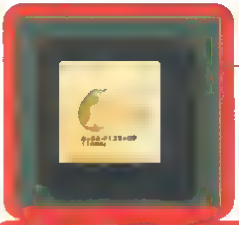
časopis za informatiku i računarstvo

PERSONALNI
računari

120

jul / avgust 1996. cena 22 din.



DODATAK
PC
priručnik

Cyrix 686

Megatest inkjet štampača

MS Office Binder

Netscape Navigator 3
vs.
MS Internet Explorer 3

KAKO DO
INTERNETA

Windows 3.11 - Windows 95 - Windows NT - IBM OS/2 Warp
Linux - Macintosh System - Amiga OS

nije sve
plavo
drugačije

Packard Bell

PENTIUM 133
8 MB EDO RAM
1.1 GB HDD
VGA CL5440
MONITOR 15" NI

GED system

Beograd, Proletarskih brigada 36a,
tel 011/330-571, 647-177, fax 011/647-429

DA LI ŽELITE DA
PATITE?
NE?

[illegible] da se mučite nemojte bacati novac na jeftine ali nesigurne mašine sumnjivog porekla
Da bi trajali i da bi vas dobro služili kompjuteri moraju biti proverenog kvaliteta
Naravno to ne znači da morate plaćati ogroman novac za ime neke izvikane firme
Iskoristite svoje znanje i obezbedite sebi vrhunske sisteme a platite samo kvalitet
Nudimo vam

za kancelarije

[illegible]

Dragon Inet

Intel Pentium procesor 75MHz 166MHz
Micronics M54Hi matična ploča PCI/ISA 256 KB pipelined cashe EIDE controller "on board" FDD 3.5 /1.44MB HDD 1.05 GB 2.5 GB EIDE ***Western Digital Caviar*** SVGA Acceleator ***Number Nine*** Vision 330 Reality 332 Motion 331 1.2 MB 14 ili 15 SVGA monitor ***Nokia*** 4x ili 6x EIDE CD-ROM Drive ***Macase Titan*** Mini Tower ili Tower kućište ***Focus*** profesionalna klik tastatura Miš ***Genius*** ili ***Microsoft*** Preinstaliran licenciran operativni sistem Windows 95 ili ***Windows NT 3.51(4)*** ***Workstation***

za veći broj korisnika

[illegible]

Dragon File Server

Intel Pentium procesor 75MHz 166MHz Single ili Dual ***Intel PentiumPRO*** 150MHz 200MHz Single ili Dual ***Micronics*** Single ili Dual Pentium ***Micronics*** Single ili Dual PentiumPRO SRAM 256 KB do 512 KB Max RAM 128 MB do 512 MB Slotovi ISA/EISA/PCI 3+6+4 Ugrađen kontroler EIDE ili SCSI2 Fast Wide Kontroleri ***Adaptec*** PCI/EISA/SCSI2 Fast ili Wide jednokanalni dvokanalni ili trokanalni Mrežni adapter ***3COM*** SMC PCI/EISA 10MBit kombo ili 100MBit UTP Fiber ***Macase*** Tower 250W PSU Super Server 400W PSU Super Server Redundant 2 x 300W PSU EIDE WD 850 MB do [illegible] SCSI2 Fast ili Wide ***IBM*** ***Seagate*** 1 GB do 9 GB CD ROM ***Toshiba Plextor*** IDE ili SCSI 4x 6x ili 8x ***Plasmon*** Optički disk Optički Jukebox ili CD Jukebox OS (preinstaliran) ***Novell Netware*** 3.12 4.1 (SMP) MS ***Windows NT*** Server 3.51 ***SCO Open*** Server 5

za projektovanje i animaciju

[illegible]

Dragon Vision

Intel Pentium procesor 75MHz 166MHz Single ili Dual ***Intel PentiumPRO*** 150MHz 200MHz Single ili Dual ***Micronics*** Pentium Dual Pentium PentiumPRO SRAM 256 KB do 512 KB Max RAM do 512 MB Slotovi ISA/EISA/PCI 3+6+4 Ugrađen kontroler EIDE ili SCSI2 Fast Wide ***Focus 9000*** tastatura programabilna 126 tastera ***Number Nine*** FX Motion 771 2-4 MB VRAM Imagine 128 4-8 MB VRAM Imagine 128Series 2 4-8 MB VRAM ***Nokia*** monitor 15 17 21 EIDE ***WD*** 850 MB do 2.5 GB SCSI2 Fast ili Wide - ***IBM Seagate*** 1 GB do 9 GB CD-ROM ***Toshiba Plextor*** IDE/SCSI 4x 6x ili 8x OS (preinstaliran) ***MS Windows 3.11, MS Windows 95 MS Windows NT Workstation 3.51 (4)***

za kontakt sa Internetom

[illegible]

Dragon Net

Intel Pentium procesor 75MHz 166MHz ***Micronics*** M54Hi matična ploča PCI/ISA 256 KB pipelined cashe, EIDE controller "on board FDD 3.5 /1.44MB HDD 1.05 GB 2.5 GB EIDE ***Western Digital Caviar*** SVGA Acceleator ***Number Nine*** Vision Reality 332 Motion 331 1.2 MB 14 ili 15 SVGA monitor ***Nokia*** 4x ili 6x EIDE CD-ROM Drive 16-bitna zvučna kartica ***Orchid*** NuSound 32 P n P 33.6 Kbps V.34+ interni ili eksterni Fax/Modem ***U.S. Robotics*** Sportster Courier ***Macase Titan*** Mini Tower kućište ***Focus*** profesionalna "klik" tastatura Miš ***Genius*** ili ***Microsoft*** Preinstaliran licenciran operativni sistem Windows 95 ***Microsoft Internet Explorer*** 3 ili ***Netscape 3.0*** Web Browser jednomesečni puni pristup Internetu

Naučno i Fantastično

COMPUTERS

OTC COMPUTERS MILENTIJA POPOVIĆA 9 SAVA CENTAR, BEOGRAD TEL FAX 381 11 / 222 23 55 TELEX 12042 YU SAVCEN
autorizovani partneri PP MAND DAY, KIKINDA tel 0230 / 25 436 "TRON ELECTRONICS" NOVI KNEŽEVAC tel 0230 / 81 002 "SIGMA COMMERCE" PRIŠTINA tel. 038 / 33 880

Tema broja

KAKO DO INTERNETA?

Od Amige do Windows NT-a 35
Srđan Pantić
Internet je konačno stigao u naše krajeve, ili preciznije rečeno konačno svako ko želi može da se konsti Internetom i to na komforan i efikasan način Sve što vam je za to potrebno jeste da imate računar modem (bar 14400 bps) račun kod nekog in ternet posrednika softver za povezivanje i znanje kako da se povežete

Ljubav bez rizika 37
Srđan Pantić
Kako da se povežete sa Internetom pomoću Trumpet Socket- a jednog od najpo- pularnijih shareware programa

Brze pruge 41
Srđan Pantić
Ako već imate instaliran Windows 95 potrebno vam je još samo nekoliko koraka da biste bili na Mreži

Gospodo, uključite vaše motore! 45
Slobodan R. Ljubišić
I Windows NT možete konsti kao platformu za surfing Pogledajmo kako se kod njega vrši podešavanje PPP protokola

Warp-ujte po Internetu 51
Nenad Milenković
Iako je OS/2 još u svom prvom "Warp" izdanju 1994 ponudio povezivanje sa Inter netom u osnovnom paketu običnom konsniku cela procedura može izgledati kom plikovana Kako onda stići do talasa Interneta?

Povratak starih zanata 55
Radivoje Zorjić
Kako se povezati na Internet preko operativnog sistema koji ga je stvorio odnosno preko njegove najpopularnije inkarnacije? Linux for your eyes only!

Jabuka na Mreži 59
Milan Adamov
Saznajte kako Macintosh povezati modemom na Internet, šta je sve za to potrebno i koji se alati mogu konsti za "krstarenje Mrežom

Sa Prijateljicom u Mrežu? 62
Mihailo Stefanović
Može li se sa Amigom na Internet?

RUBRIKE

Vesti . . .
Uređuje Ladislav Str

CDiskografija . . .
Uređuje Ladislav Struhárik
Ovomesečna rubrika predstavlja Microsoft Oceans i Multimedia Exotic Pets

Internet kutak (5) 91
Uređuje Srđan Pantić

5ezamNet Bilten 92
Uređuje Nenad Milenković

Računarski menadžment (8) . 121
Dr Milan Kukrika dipl ing Ante Ćurlin
Procesi su objekti ako se posmatraju iz perspekti ve implementacije Objekti su procesi iz perspek tive analize i dizajna. Kombinovanjem ova dva po gleda moguće je dobiti kompletno rešenje

Izlog knjige 123
Prikazujemo dve knjige o Visual Fox Pro-u i Kompjuterski bukvar

Spomenar 125
Uređuje Milan Četić

Office praktikum (2) 126
Dragan Grbić
Na meti je Excel teramo ga da radi brže, uči mo ga da kaže dobar dan i do viđenja" a imamo za vas i nešto što niste znali iako vam je bilo ispred nosa

Škola C++ (15) 128
Janko Stamenović

Delphi savetnik 132
Mitjan Mitrović
Krećemo sa novom rubrikom posvećenom trikovima u radu sa razvojnim paketom Bor land Delphi

WIN INI 135
Janko Stamenović

Visual Basic radionica 135
Ivan Sekulović
Još jedna nova rubrika koja se bavi kratkim sa vetima ovoga puta u Microsoft Visual Basic u

Bajtovi lične prirode 140
Uređuje Dragan Obrenović

Unix servis 142
Uređuje Žarko Berberski

Algoritmi 146
Goran Alimpić

HAROVER

P5 + 586 = 686?
Saša Krstić
Cyrix je proizvodeći ezotenične klonove hibride večito davao više snage za manje para Ovog puta je nanišanio u Pentium i skoro pogodio

Tigric iz šešira . . 20
Dejan V. Veselinović
Acer je najveći proizvođač računarske opreme na Tajvanu i jedan iz "Velike petorke što znači da drži više od 5 procenata američkog tržišta Odnedavno se njihovi proizvodi mogu naći i kod nas pa vam predstavljamo dva modela

Mastiljavi mlaznjaci 23
Milan Četić
Iako su laserski štampači postali pristupačni prosečnom konsniku vreme ink-jet tehnologije još nije prošlo Testiral smo 18 modela firmi Epson Canon HP Oki i Tektronix

P6 - parkiraj mi auto 68
Zoran Radojčić
Da li je P6 samo abartovana verzija P5 ili novi evolutivni korak u razvoju procesora? Kad se spolja ne vidi razlika do odgovora se dolazi sekoranjem

SOFTVER

Virtuelni knjigovezac 73
Dragan Grbić
Otkrivamo jednog zanimljivog člana porodice MS Office Ovaj je zanatlija knjigovezac a ime mu je (zamislite samol) Microsoft Office Binder 7 0

Kratki rezovi . . .
Nebojša Bulović
MicroStabon je uz AutoCAD najpoznatiji CAD program opšte namene Pored njega, međutim proizvođač firma Bentley Systems nudi i niz aplikacija posebne namene

Engine V8 81
Saša Krajčević
Progress V8 produktivnost i skalabilnost razvoja aplikacija sve više dobija na značaju i ulazi u fokus proizvođača razvojnih alata

Renesansa i humanizam . .85
Ljub Kojan Ivan Veselinović
COBOL je u poslednje vreme postao pomalo nepopularan u programerskim krugovima Međutim novi alati pružaju mogućnost da se ovaj programski jezik prenese u 21 vek

KOMUNIKACIJE

Rat zvezda 93
Srđan Pantić
Microsoft i Netscape trenutno se bore za prevlast na tržištu Internet čitača Pogledajmo koje su prednosti i mane njihovih najnovijih pulena Iexplorera 3 0 i Navigatora 3 0

Pola godine kasnije .99
Srđan Pantić
Ko vam sve kod nas može omogućiti pristup Internetu i pod kojim uslovima i šta se dešavalo u proteklih par meseci otkako smo dobili izlaz u svet?

PROGRAMIRANJE

Razum i osecajnost . 109
Janko Stamenović
Delphi je savršeno oružje za "savršen zločin" bezbolno pravljenje efektnih aplikacija za Windows Zavirimo iza zavese razvoja jednog popularnog programa i otkrijmo neke male tajne

Malo, pa lepo . 113
Janko Stamenović
Teoretičari su do sada samo objašnjavali C radi se o tome da je C moguće konstruisati tamo gde je asembler bio neprikosnoven na ravno kada se asemblerom veoma lako premi teren

Report [illegible]ike
Goran Zafirovic
Kako u Clipper-u napisati report generator ili bar nešto što će ličiti na to koji ce zadovoljiti sve naše potrebe a pritom neće biti preglomazan?

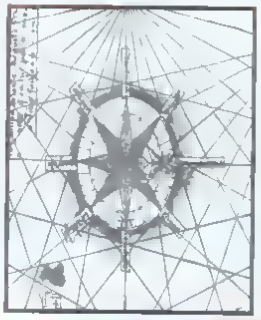
RAZNO

Pravi festival, treci put 8
Vladan Aleksić
Tačno za mesec dana u Budvi nas očekuje treći po redu InfoFest Pored programa na koji smo navikli ove godine nas očekuju i mnogi noviteti

'Samo za tvoje oci 101
Slobodan R. Ljubišić
Nas obične smrtnike koji se uz to bavimo kompjuterima stalno zanima kako da podatke kojima raspolažemo gledaju samo oči kojima su namenjene A ako se ne radi o filmu i ako niste James Bond nego konsnik kompjutera iz stvarnog života videćete da to nije uvek lako obezbediti ali nije ni neizvodljivo

Sta sve mogu NM? . 106
Zorko Berberski
Predstavljamo čak devet knjiga o neuralnim mrežama - za teoretičare i praktičare matematičare i programere, fizičare i biznismene

Citalački servis 130



NASLOVNA STRANA
Miloš Čupa

računari 121

TEMA BROJA
Windows NT

DODATAK
AutoCAD 13
Slobodan Lazic & Nebojša Bulović

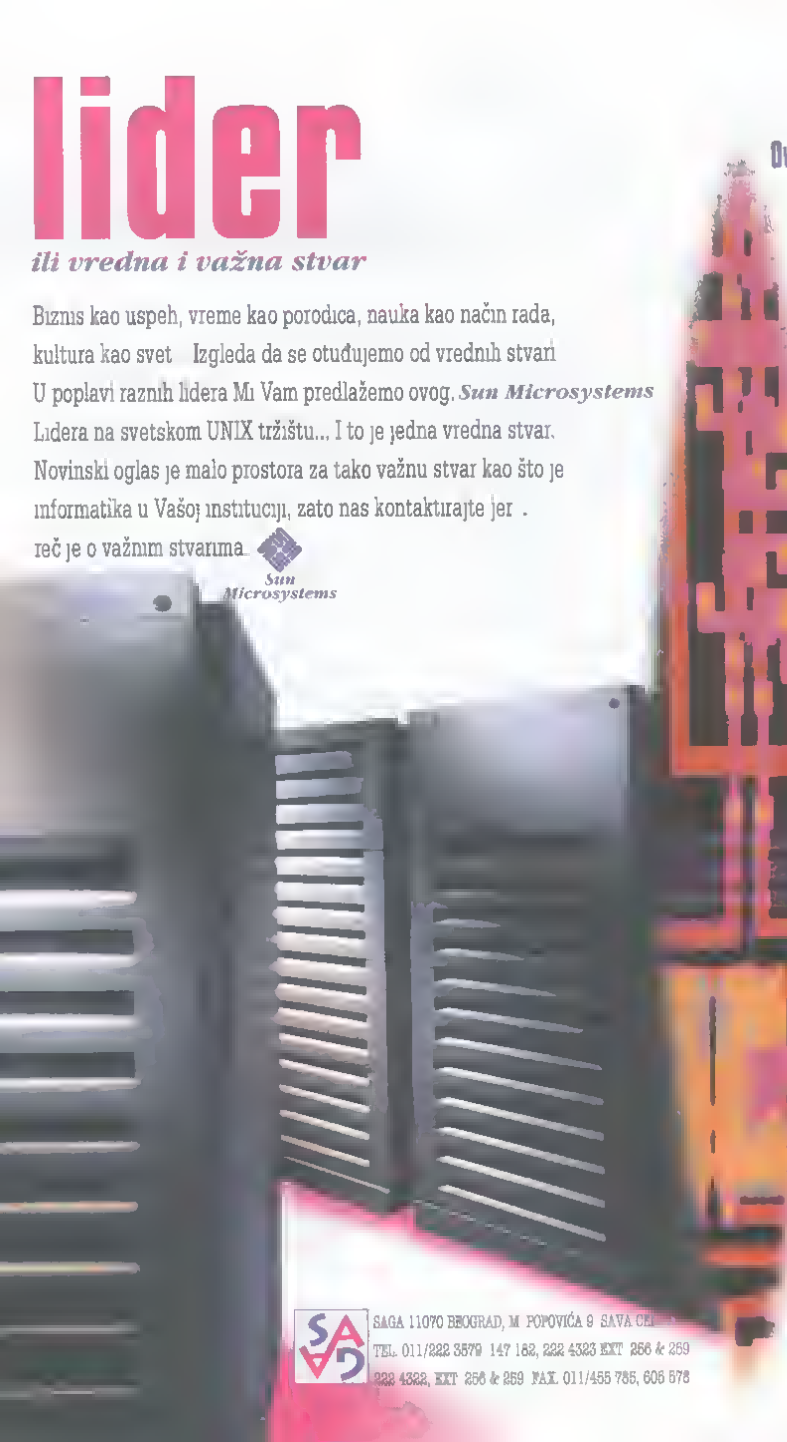
lider

ili vredna i važna stvar

Biznis kao uspeh, vreme kao porodica, nauka kao način rada, kultura kao svet... Izgleda da se otuđujemo od vrednih stvari. U poplavi raznih lidera Mi Vam predlažemo ovog. ***Sun Microsystems*** Lidera na svetskom UNIX tržištu... I to je jedna vredna stvar. Novinski oglas je malo prostora za tako važnu stvar kao što je informatika u Vašoj instituciji, zato nas kontaktirajte jer . reč je o važnim stvarima.

Sun Microsystems

Ovo je namenski oglas. Namenjen je Vama koji u vrhunskim institucijama ovog društva odlučujete o... parama i vremenu. O vrednim stvarima.



SAGA 11070 BEOGRAD, M. POPOVIĆA 9 SAVA CE...
TEL. 011/222 3579 147 182, 222 4323 EXT 256 & 259
222 4322, EXT 256 & 259 FAX. 011/455 785, 606 578

Generalni direktor
kompanije "BIGZ" d.o.o.

V.D. direktor
BIGZ novinske izdavačke preduzeće d.o.o.

Glavni i odgovorni urednik

urednik
rubrika
saradnici

Urednik specijalnih izdanja
Tehnički urednik
Ilustrator
Fotografija
Plasman
Marketing
Adresa redakcije
E-mail adresa
Telefoni

SEZAM NET
011 648-422 (15 linija, 14400 bps)

Upravnik sistema

Autor softvera i administrator sistema

Sekretarica

Pretplata

AVG ST 9

Vrlo dobro pamtim svoj prvi susret sa Mikrom. Mislio sam da ću lagano ovladati tajnama ove čarobne i korisne mašine, ali sam ubrzo shvatio koliko će ta novina da zauzme moj život. Modem od 9600 bps činio mi se više nego dovoljnim za predstojeće eksperimente. Kako je komunikacija lakoća komuniciranja jedva mogao da dočekam da se priključim na neki veći sistem.

Ubrzo smo i mi postali jedna od stanica na [illegible] tog [illegible] Iako [illegible] datum sve brže, dok se napokon nisam [illegible] nezaustavljivi. Verovatno se i sami secate prvih meseci po instalaciji modema, kada su [illegible] novine prosto utrkivale u tome koja će objaviti najnoviji predstavnik novog tehnološkog čuda. Moram priznati da sam i sam podlegao euforiji [illegible] i proveo sate u **cyberspace**-u bez ikakvog [illegible] cilja, [illegible] informaciju. No, prolazeći nekim prečicama [illegible] pristupio sam i informacija ostvario par kontakata ovde, poneo [illegible] za [illegible] pocela da se sliva naizgled beskrajna [illegible]

[illegible] na običnog čoveka. Dobar deo [illegible] kao [illegible] isključivo poslovima knjigovodstvene [illegible] pro[illegible] [illegible] pojačava memoriju, kupuje veći [illegible] [illegible] [illegible] statistika domaćih računarskih firmi [illegible] pola [illegible] prodaje u [illegible] periodu. Kada sam pitao poznanike zašto [illegible] na kupovinu [illegible] odgovor: "Da bih sklonio dete sa ulice".

Pre skora petnaest godina kao razlog zašto nije pristao [illegible] pi **Commodore 64** otac jedinog mog prijatelja je izjavio da mali [illegible] uopšte ne bi izlazio iz kuće. Da li su računari postali bliži narodu [illegible] u međuvremenu desilo sa ulicama.

Vladan Aleksić

Pravi festival, treći put

Vladan Aleksić

Slogana "pravi ljudi, pravo mesto, pravo vreme" secamo se još od prošle godine. Tada ga je InfoFest opravdao na svim poljima, a mi smo u meduvremenu proverili da li ce to i ovaj put biti slučaj.

Pravo mesto je naravno Budva a vreme je 22 do 28 septembar Što se ljudi tiče, sa strane organizatora to su opet **Sekretarijat za razvoj Republike Crne Gore** sa svojim partnerima kompanijom za informacione tehnologije **Biznis Link** i agencijom **Metro Marketing Studio**. Sa druge strane to su firme izlagači domaće informatičke kuće koje su svojim renomeom ostvarenim referencama i rešenji ma odabrane da se predstave posetiocima festivala I naravno treća strana su sami posetioci Koji su njihovi motivi za dolazak na ovakvu manifestaciju?

Naravno sam karakter događaja je usmeren ka ozbiljnijim konsnicima prevashodno firmama koji su sami prema sebi usmereni ka kompletnim informatičkim rešenjima Ambijent manifestacije omogućava neposredan kontakt između ponuđača i konsnika bez žurbe i gužve uobičajene na klasičnim sajamskim manifestacijama dok je postavka samih izložbenih prostora okrenuta demonstraciji prijavljenih rešenja Posebno zanimljiva je činjenica da posetioci iz Republike Crne Gore nisu brojčano preovladivali prethodnih godina što je bilo za očekivati što samo govori o interesovanju za festival u celoj državi

Festivalske forme

Blago InfoFesta su njegove festivalske forme - različiti vidovi događanja koji će se dešavati paralelno jedan sa drugim za svo vreme trajanja manifestacije.

• **Kompanijska izložba**

U pitanju je centralna festivalska forma koja će ove godine proteći u znaku izložbenog predstavljanja jedanaest renomiranih jugoslovenskih firmi i njihovih informatičkih dostignuća. Ono što predstavlja ovogodišnju zanimljivost je mogućnost dodele jednog ugostiteljskog objekta u Starom gradu kao dodatnog izložbenog prostora svake od odabranih firmi u kojem će firma imati specijalni status domaćina sa posebnim povlasticama

Saga će ove godine prikazati integralni meteorološki sistem koji se razvija za Hidrometeorološki zavod Republike Srbije kao i *Internet ready* verziju poslovnog IS *AVIZO 2000* sa aplikacijama razvijanim u *Javi*. Od hardvera tu su uobičajene *Sun* radne stanice ove godine pojačane komunikacionom opremom firme *Bay Networks*. **Osa računarski inženjering** nastupa sa Opštim geografskim informacionim sistemom uz standardnu ponudu *Autodesk* programskih paketa

SDC CIP je svoj nastup usmeno ka poslovnom informacionom sistemu na bazi Internet/Intranet tehnologije Sistem je moguće primeniti na svim hardverskim platformama i operativnim sistemima baziranim na TCP/IP mrežnim protokolima i sistemima za upravljanje relacionim bazama podataka Njegove osnovne aplikativne funkcije su WWW razvojno okruženje sistemi za podršku odlučivanju, *Data Warehouse* i multimedijalne prezentacije

Mikronova se pojavljuje sa osnovnim projektnim rešenjem koje obuhvata sistemsku platformu informacionog sistema baziranog na *Informix* u *Novell*-u i UNIX u Takođe u saradnji sa nemačkom kompanijom Infosoft biće ponuđene i mogućnosti za migriranje programa i baza podataka sa *mainframe* mašina na otvorene sisteme

F&D LAB nastupa sa novim segmentima hotelskog informacionog sistema Njihovu osnovu čine govorne tehnologije sistemi za identifikaciju i kontrolu pristupa sistemi za optičko arhiviranje dokumentacije računarske mreže, uređaji za tarifiranje monitoring u industriji i sl

INFOFEST

• **Dani najboljih**

Stručni odbor Festivala odabrao je tri firme koje po njegovom mišljenju predstavljaju tržišne i tehnološke lidere na doma

čem informatičkom prostoru. Pri izboru se polazilo od procene ukupne tržišne pozicije resurskog potencijala savremenosti tehnološke platforme i drugih globalnih kriterijuma. Odabrane kompanije će, pored standardne prezentacije na izloženom prostoru, imati svoj dan u zvaničnom programu InfoFesta. Ove godine to su **Bull Hn IS Yu**, **Digit Computer Engineering** i **SBS IBM Alliance**.

Za predstavnika IBM-a na ovim prostorima **Serbian Business Systems** ova godina ima poseban značaj. U njoj firme slavi petu godišnjicu postojanja kao i 60 godina od prisustva IBM a u Jugoslaviji. Okosnicu nastupa i ove godine čini zajednički nastup sa svojim poslovnim partnerima, a u ponudi možemo očekivati proizvode tipa *ThinkPad*, RS/6000, AS/400 i PC 500.

Digit će se predstaviti u svetlu saradnje sa firmama *Digital*, *Fujitsu* i *Oracle*, kao i sopstvenim softverskim rešenjima - paketom *Hefis* proizvodno poslovnim informacionim sistemom i paketom *Edis* elektrodistributivnim informacionim sistemom. Pored toga firma **CAD Professional**, koja posluje u okviru kompanije **Digit**, predstaviće softverski paket za automatizaciju projektovanja i proizvodnje pomoću računara - *Pro Engineer*.

Bull Hn IS Yu će na Infofestu upoznati posetioce sa LAN-om pod višestrukim operativnim sistemom. Kao server nalaziće se *PowerPC* računar sa mogućnošću rada pod *AIX* i *Windows NT* operativnim sistemima, dok je putem terminal servera omogućena podrška ranijoj *Bull* periferiji. Takođe, u lokalu će biti prikazana simulacija mreže sa modemima brzine 2 Mbit/s.

• Prezentacija odabranih rešenja

Nezavisno od nastupa u drugim festivalskim formama, sve informatičke firme imaju pravo da kandiduju svoje projekte za ovu formu. Na osnovu dobijenih informacija Stručni odbor će odabrati dvanaest rešenja koja će biti predstavljena učesnicima u formi četrdesetpetominutne prezentacije i prikazana u festivalskom katalogu.

• Novi INFO svet

Na posebnom izložbenom prostoru biće prezentirano osam domaćih informatičkih firmi koje po mišljenju Stručnog odbora, imaju već prepoznatljivu tržišnu poziciju i jasan razvojni program. Na ovoj zajedničkoj izložbi firme će promovisati svoje poslovne namere i u formi tehničke prezentacije objasniti svoj koncept razvoja i elemente svoje ponude.

• Računarski ambijent

U okviru jadranskog sajma u Budvi biće postavljena posebna izložba, na kojoj će se prikazati kancelarijska oprema, elektronske komponente, kancelarijski nameštaj, potrošni materijal, papiri, obrasci i grafičke usluge, kao i elektronski i srodni instrumenti.

• Autorski radovi

Na osnovu javnog konkursa odabrano je 60 najuspešnijih radova iz različitih tematskih oblasti računarske mreže i telekomunikacije, projektovanje i razvoj informacionih sistema, softversko inženjerstvo, multimedijalni informacioni sistemi, ekspertni sistemi i veštačka inteligencija, računarska podrška sistemu kvaliteta i transfer znanja u primeni informacionih tehnologija. Radovi će biti prezentirani na festivalu, a abstrakti objavljeni u katalogu.

• Okrugli sto

Ova festivalska forma će se baviti obradom četiri ključne problemske oblasti iz domena informatike. Uvodničari su eminentni jugoslovenski i strani eksperti, a prava učešća imaju svi učesnici festivala.

• InfoFest predstavlja

Nova festivalska forma okuplja četiri inostrane informatičke firme koje su obnovile svoje formalno prisustvo u Jugoslaviji ili se prvi put pojavljuju kod nas. Kroz jednokratnu plenarnu prezentaciju posetiocima će se predstaviti **Sun Microsystems**, **Oracle**, **ECE**, **BETA Systems Software** i **Informix Software**.

• InfoFest tribina

U okviru tribine omogućiće se javni nastup i diskusije učesnika InfoFesta po otvorenim informatičkim pitanjima koje će utvrditi Stručni odbor. Ovim će biti obuhvaćen i namenski edukativni seminar sa renomiranim inostranim ekspertima čija će tema biti definisana na osnovu zahtevanog interesa firmi učesnica.

Prateći sadržaji

Pored zvaničnog programa organizatori se potrudio pri organizaciji pratećeg animiranog programa u cilju stvaranja relaksantne poslovne atmosfere. Pored uobičajenih turnira u tenisu i šahu, učesnici će moći da uživaju u posebnim aranžmanima koji obuhvataju izlet do Banja, obilazak Svetog Stefana ili krstarenje Skadarskim jezerom.

U svakom slučaju, biće ponešto za sve ukuse. Vidimo se u Budvi! ■

digit®
COMPUTER ENGINEERING

digital Network

RAČUNARSKE MREŽE

Projektovanje i inzenjering računarskih mreza
Projekti sa detaljnom strukturom razvoda mreže sa aktivnim komponentama
Verifikacija rada mreže sa proračunom

Sistemi kablranja
Hijerarhiski sistemi kablranja po EIA / TIA 568A standardu
Kompletni sistemi razvoda za strukturno kablranje na različitim vrstama medijuma (Optički Coax UTP, STP)

Sistemi protokola fizickog nivoa
Mreže sa Ethernet (10Mbit/s)
Fast Ethernet (100Mbit/s)
FDDI (100Mbit/s) ATM (155Mbit/s), Token Ring (4/16Mbit/s) protokolima ili kombinacije protokola

Protokoli mreznog (network) nivoa
Mreže sa TCP/IP, Novell IPX/SPX DECnet NetBEUI SNA protokolima i kombinacije protokola Povezivanje različitih NOS (Network Operating System a) Unix a Novell-a VMS-a i MVS a

WAN komunikacije
Povezivanje udaljenih lokacija i mreža
Routing, Remote bridging, X 25 X 25 enkapsulacija
Routing protokoli RIP OSPF BGP EGP IS-IS, IGRP
Wireless and Microwave ruteri i bridževi

DIGITAL en VISION mrezna arhitektura - virtualne LAN komunikacije
VLAN virtualni LAN-ovi VNET-virtualne mreze sa novom DIGITAL-ovom mrežnom arhitekturom

DIGIT je od 1986 poslavro 200+ mreza u LAN / WAN kombinacijama

DIGIT COMPUTER ENGINEERING
Marsala Tolbuhina 37 Beograd
Tel ++381 11 444 92 86 Fax 444 80 09

HARDVER

Periferijska oprema

Uključite PC jednim telefonskim pozivom

Ponekad poželimo da računar ostavimo da odradi neki složen posao koji traje satima sa mr za gašenje možemo da pozovemo neku od no v kolotih procedura koje smanjuju aktivnost ac ura a na minimum nakon prestanka poz vanja po ređ u edaja Međutim ovaj sistem isključu e ar o pojedine komponente napajanje i dalje nastavlja da radi a retko može r da ovako polo vično funkcioniše u obratnoj situaciji kada želimo da računar uključimo primimo poziv modemom p tv rimo laks poruku Možemo da imamo najbolji *remote access* softver al ukoliko je računar isključen program je apsolutno bezvredan

Resenje koje b bilo najprihvatljivije za ovaj problem je neka varijanta daljinskog upravljača Upravo ovu rdeju je razradila američka kompanija *Server Technology* proizvevš hardverski dodatak za PC koji se zove **Server Technology Remote Power On/Off + Aux** Ova oprema moze automatski da restartuje operativni sistem i učita *remote access* softver kada pozovete telefonski broj na koji je priključen vaš modem

Oprema se sastoji z dva dela bazne jedinice koja se priključuje izmedu modema i zidnog priključka za telefonsku linju i uređaja IPM (*Intelligent Power Module*) koji se montira u šuko priključak iza UPS uređaja za neprekidno napajanje, a koji prima kabl za napajanje računara. O upravljanju startovanjem i gašenjem računara stara se programska podrška koja se dobija uz opremu

Srok djapazon mogućnosti čini ovaj proizvod savršenim rešenjem za kontrolisanje nestandardnih *remote access* sesija r dodavanje dopunske sigurnosne zaštite U zavisnosti od konfigurisanja uređaja moguće je postići restartovanje sistema nakon prekida telefonske veze ili nakon stican ja zadatog vremenskog intervala Moguće je zadati i javljanje modema tek nakon odredenog sistema zvonjenja modema.

Jedna značajna mana celog sistema je što se većina parametara rada zadaje pomoću DIP prekidača što je danas svakako prevazideno i su v sve kompikovano Cena uređaja **Server Technology Remote Power On/Off + Aux** je 169.95 amerických dolara a ukoliko želite da dobijete i pomocni program *Norton pcANYWHERE32* platićete 199.95 dolara Uredaj pratec softver podržavaju *Windows 3.11, 95*

e-kontakt *http://www.servertech.com*

Grafička oprema

Perfektna prezentacija

Vaše prezentacije mogu da budu najkvalitetnije na svetu ali ako ih ljudi ne mogu videt one su potpuno bezvredne a posetioc ma predavanja cete vrlo teško zadrzati koncentraciju rezultat nece bi vredan pomena Iz iskustva je poznato da su mnogi koji su bi opremljeni nekvalitetnom projekcionom opremom vezanom za *notebook* računare postigli neuporedivo slabije rezultate od predavača koji su ra klas nim grafoskop ma pri kaznal rukom pisane lol je Budući da znamo ka ko je jednostavno napravi elektronu prezentaciju programom *MS PowerPoint* šteta je ne iskoristi ovaj potencijal

Upravo zato je *Sharp* pro zveo v sokoprotesni LCD projekcioni panel **QA-1800** prv dostupn SVGA panel od 10.4 nča sa aktivn m matr nim displejem koji pruza užitak u 24 b tnoj grafic Slika prikazana ovim uredajem poseduje savršeno oštar tekst i grafiku bogatu detaljima ko ji se jasno razaznaju bez prelivanja Podrazumeva se da video izlaz konščenog *notebook* racuna ra podrzava true color prikaz **QA-1800** poseduje priključke koji prihvataju signal v deo i kordera I bilo kojeg drugog video uređaja

Ceo uredaj je težak 1n kilograma poseduje jednovatno audio pojačalo nitem zvučnik i zlazn audio priključak Intern zvučnik daje zadovoljavajuće rezultate pri reprodukciji govora ali pri reprodukciji muzike daleko zaostaje i za jeftinim eksternim zvučnicima Setup panela može da se podešava pomoću četiri kontrolna dugmeta ali je mnogo udobnije konstrolisati daljinski upravljac za regulisanje rezolucije kontrasta veličine i pozicije slike

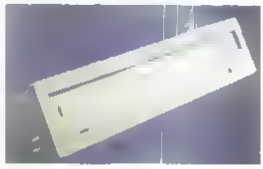
Daljinski upravljač sluzi kao zgodna zamena za bežičnog miša sa praktičnim gumenim džojstikom za kretanje kurzora dva kontrolna tastera S obzirom na to da je u *Windows* u 95 vec nu komandi moguće zadati pomocu miša daljinski upravljač ce do krajnjih granica redukovati potrebu za posezanjem za tastaturom i eliminisati potrebu za mišem i *trackball* om

Svi tasteri uredaja svetle u mraku što je naročito bitno u zamračenim salama u kojima se obično održavaju predavanja Naročito je interesantno što daljinski upravljač može da preuzme funkcije daljinskog upravljača video rekordera te predavac di bi a mogucnosti integrisane kontrole svih uređaja a ne ko sti nez potrebe da daje signale asistentima da ba ala sa nekoliko delinaca i bezičnih mi seva Panel podrzava rad na PC ju pod *Windows* om 2 NT Cena uređaja je 4795 amerických dolara

e-kontakt *http://www.sharp-usa.com*

Skladištenje podataka

Značajno ubrzanje magneto-optičkih uređaja



Ad S J vat v
od t p
a e po n
t v l a tevne ko J
reskup Sony s p t
v ć kapacitet na v
d kovima koj brze rade a ostaju
konkurencija **SMO-F541-40**
v magne o optick diskima kapacitet 2 6 GB p zntenljivom kertridzu a odrzava vertikalnu kompatibilnost sa stanjim kertridzima od 1 3 1 2 i 2 3 GB Na žalost novi model uspeva samo da očita podatke sa stanih medijuma od 650 MB

SMO-F541-40 je napravo drastičan pomak u povećanju brzine rada time se po performan sama praktično približio nedostižnim hard d sk vima Ako se novi MO drajv poveže na *Pentium* preko adaptera *Adaptec 2940 SCSI 2* uspeva da postigne 70 procenata brzine *Fast SCSI 2* hard d ska *Conner* od 2 GB Konkurentsk pro zvod je dva uspevaju da postignu 50 procenata brz ne te lerentnog hard d ska Tajna brz ne ovog uređaja je u ugradenom *buffer* u od 4 MB koji konstec *Sony S Cache* algoritam uspeva da posl gne dramatično ubrzanje

Bez obz na na to što novi drajv ma dodat ve lix *buffer* cena je zadržana na n vou konkurenc je. Interna varijanta može da se kup za 2495 američ k h do ara a eksterna za 2895 dolara opremljena jednim zbirnim kertridzom od b GB Dodatni kertridž mogu da se abave za približno 100 dolara.

SMO-F541-40 je pre svega name en kon sn cima koj se bave grafikom redovno bekapovanje mreže jednostavno mali potrebu a velikim količinama dovoljno brze memorije za skladištenje arhiva Za korisnike koj ma je b tna rada vl k bina, plan ra se zbacivanje uredaja u Vide ć nanti koja b trebalo da se pojav do kraja god e

e-kontakt *www.sel.sony.com/sel/ccpg*

Mreže

Bežično [illegible] notebook [illegible] mrezu

[illegible] Medutim pove[illegible] pogotovo notebook mo[illegible] buduci da standardne kar[illegible] bace u malo kuciste a svak[illegible] portaje maltene vec od sa[illegible] rešenje za ovaj problem je [illegible] putem bež ćne veze [illegible] pokretljivost računara [illegible] od jednog metra.

[illegible] Packard je proizveo bezični infracrve[illegible] **NetBeam IR**, koji donos jednostavan [illegible] and play način natakranja. Notebook koji [illegible] prik[illegible]čimo na mrezu na ovaj način mora [illegible] IRDA port a da bi veza bila uspostavlje[illegible] volino je ovako opremljen računar pozicioni[illegible] od **NetBeama**. Računar se praktično mo[illegible] povezuje na mrežu a vezu automatski [illegible] sva konšćen Windows 95 servisi.

[illegible] kao što to uvek biva dolazi sa iz[illegible] ančenjima. IRDA transfer podataka je [illegible] od kablovske Ethernet veze od 10 [illegible] obzira na to što **NetBeam** podržava [illegible] standard IRDA 2 koji dozvoljava brz ne [illegible] vec na portabl računara neće uspeti [illegible] brzinom vecom od 115 kbps. Ova [illegible] predstavlja nesavladiv problem [illegible] ednu računar preko kojeg se [illegible] mrezu, ali ukoliko to radite samo [illegible] ukoliko vam veza prevashodno [illegible] na desktop računar radi tran[illegible] onda možete da raz[illegible] Veza od 4 Mbps zvuči sa [illegible] nekoliko najnovijih vr[illegible] podržava. Cena uređaja je [illegible]

e-kontakt: [illegible]

Stampači

Kolor Ink Jet nije mrtav

[illegible] Jet štampači su oduvek [illegible] svoj stran[illegible] od [illegible] odnos između cene uređaja kvalite[illegible]

[illegible] grafikom od osam st[illegible] nata brze štampa na [illegible] nego na 486 DX2 6[illegible] nom modu performa[illegible] strane u minuti na 48[illegible] Pentiumu.

Printer se odlično snalazi sa pismima, formularima, kovertama, kvalitet štampe je impresivan na specijalnom papiru, a od čan čak i na običnom papiru. U monohromatskom režimu rada printer daje rezoluc u od 600 tačaka po inču, a u koloru postize 300 tačaka po inču. Printer poseduje i Best mode kolor rada koji koristi C Ret HP-ovu tehnologiju za poboljšanje rezolucije i uspeva da dostigne 600 puta 300 tačaka po inču. Cena otiska je tri centa za crno-bele, osam centi za kolor stranice. Ovaj model se u poređenju sa sličnim modelima istog proizvođača ne može podičiti brzinom štampe, ali s obzirom na to da dvostruko brži modeli koštaju najmanje četiri puta više, vreci ozbilno razmotriti nabavku ovog pristupačnog, a kvalitetnog štampača renom ranog proizvođača. **HP DeskJet 820Cse** košta 399 amerićkih dolara.

Modeli **DeskJet 820Cxi** i **Deskjet870CXi** su predviđeni za format A4 [illegible] anovi su porodice kolor Ink Jet printera koju HP naziva Professional Series. Prvi printer je naročito namenjen poslovnim korisnicima koji kao OS koriste Windows 3.1x, Windows 95 a [illegible] u sebi ma ugrađenu podrsku za Mo[illegible] dok je rad pod Windows NT, OS/2 i UNIX omogućen preko drajvera koje ispo[illegible] nezavisni proizvođači. Brzina štampanja je do 6[illegible] nosni 8 crno belih stranica u minutu, od 4 kolor stranice u minutu. Oba printera po[illegible]

[illegible]

e-kontakt: [illegible]

Računari

Vectra u novom ruhu

HP ovaj gama računara na[illegible] bila nove članove u obliku se[illegible] laze model VA, VL, VE [illegible] čuje sa procesorima Pentium [illegible] diskovima od 640 MB [illegible] RAM i preinstaliranim Windows [illegible] disku. Kod modela VL [illegible] Pentium na 100, 120, 1[illegible] slove od 2.1 1.6 GB [illegible] posebne multimedijalne [illegible] SB zv[illegible] CD ROM [illegible] procesor Pen[illegible] CD ROM uređa[illegible] CD ROM [illegible] CD ROM [illegible] VL [illegible]

SOFTVER

Razvojni alati

Dijeta za Visual Basic aplikacije

Nedugo posle pojavljivanja na tržistu Microsoft Visual Basic je postao zuzetno popularan među Windows programerima, pa nije [illegible] dobar deo proizvođača razvojnih alata [illegible] sao samo na to da proizvod podrsku za [illegible] gram. Visual Basic omogućava vrlo brzo [illegible] stavno kreiranje funkcionalne aplikacije, ali [illegible] aktivno rade pomoć nega znalaca [illegible]

vrši bezbroj usputnih izmena i retko ko uspeva da iskon sve nepotrebne ostatke nefunkcionalnog koda. Zbog ovoga većina VB aplikacija radi drastično sporije nego što bi teoretski trebalo da radi.

Program **VB Compress Pro 4.0** koji je proizvela firma *WhippleWare* omogućava izbacivanje ovog nekonsnog prtljaga analizom VB projekata i prijavljivanjem svih beskonsnih formulara kontrola i objekata. Paket je savršen za upotrebu od strane početnika koji još uvek nisu sigurni šta smeju a šta ne da zbace iz koda. **VB Compress Pro** je u potunosti samostalna aplikacija koja sa raduje sa *VB 3.0* i *4.0* za raziku od prethodne verzije koja nije podržavala rad sa *VB 4.0*.

Pošto program proskenira sve fajlove projekta program generiše detaljan izveštaj sa unakrsnim referencama analize aplikacije a potom markira, dodaje komentare ili brše (u zavisnosti od odluke programera) delove za koje je utvrđeno da su neiskorišćeni. Posle ove akcije novi kod se snima i prosleđuje *VB*-u kojem se po želji daje direktiva za rekompajliranje.

Neiskorišćene promenljive svakako neće drastično usporavati izvršavanje aplikacije ali nekoliko zaboravljenih *OLE* objekata može naprosto da obogalji celu aplikaciju. Nova verzija programa **VB Compress Pro** radi i značajno brže od prethodne analiza projekta praktično bez obzira na to koliko je ovaj velik traje oko pola minute što je vrlo prihvatljivo budući da se ovakva analiza radi neuporedivo rede nego samo rekompajliranje. Program osim brzine krasi i visoka pouzdanost i relativno pristupačna cena košta 100 američkih dolara a *upgrade* sa stare verzije košta 75 dolara.

Virusi

McAfee otkrio virus u Excel dokumentu

Poznata firma *McAfee* specijalizovana za računarske viruse objavila je da je otkrila prvi virus sposoban da inficira datoteke sa tabelama *Microsoft Excel* formata iako se ne čini da virus može oštetiti podatke njegov oblik je takav da se može širiti vrlo brzo.

Novi virus je tipa "makro virus" a imenovan je *Excel/Macro/Laroux* virus. Otkriven je slučajno u dve multinacionalne kompanije jednoj na Aljasci i jednoj u Africi navodi *McAfee* iako izgleda da ne oštećuje podatke virus se može širiti vrlo brzo pod normalnim tabelarnim proračunima. Ovo bi mogao da izazove infekciju širokih razmera, budući da je *Excel* najrašireniji program u ovoj klasi.

Predsednik kompanije *McAfee* Bil Larson je napomenuo u zvaničnoj izjavi: "Ne čini se da je *Laroux* virus trenutno jako raširen mada se mogu očekivati prijave infekcije pošto su korisnici naučili kako da detektuju virus. Kao i dosad sa svim novim virusima korisnici bi trebalo da održavaju oprez a ne da panike. Preduzimanjem jednostavnih besplatnih ili jeftinih preventivnih mera računarski virusi se se lako mogu spretiti."

Ružična grupa su korisnici programa *Microsoft Excel* verzije 5 i 7 na platformama *Windows* 3.x 95 i NT. Korisnici drugih sistema, kao i *Macintosh* platforme bezbedni su prema navodu *McAfee*.

Eksperti kompanije navode da korisnici mogu lako da provere eventualno prisustvo infekcije. Virus uzima formu dva makroa pod menima Auto_Open i Check_Files. Takođe postoji skriveni radni list pod imenom *Laroux* odakle i potiče ime virusa. Korisnici mogu prepoznati da je tabela inficirana izborom opcije menija *Tools/Macro* i proverom prisustva dva makroa sa navedenim imenom.

Nakon otkrivanja virusa 24. jula osobље *McAfee* je radilo preko noći i sutradan je na njihovom WWW serveru osvanula alatka za otklanjanje virusa.

Laroux virus je najnoviji "makro virus" koji napada programe *Microsoft*-a. Jesenas je da vas podsetimo otkriven virus nazvan *Winword Concept* koji inficira dokumente programa *Microsoft Word*. Prema navodu NCSA (*National Computer Security Association*) ovaj virus je došao do nivoa najrasprostranjenijeg virusa danas uopšte.

URL adresa *McAfee* servera je http://www.mcafee.com/ a telefon *McAfee* BBS sistema ako nemate pristup Webu je +1-408 988 4004. Sa ovih mesta možete preuzeti besplatne kopije *McAfee* antivirusnog softvera.

KOMUNIKACIJE

Internet

Tabele za WWW

Pitanje prisustva na Internetu više nije pitanje modnog trenda već pitanje uspešnog poslovanja pa je jasno zbog čega u svetu u velikim korporacijama vlada prava gužva zbog problema konverzije postojećih baza podataka u HTML format. Jedan od najsloženijih problema koji se nameće pred kreatore WWW prezentacija je njihov dizajn. Velika kanadska korporacija Corel ponudila je svoje rešenje ovih noćnih mora.

Program **Corel WEB DATA** drastično pojednostavljuje problem prilagođavanja postojećih baza u oblik pogodan za izdavanje na *Web*-u. Paket je opremljen intuitivnim interfejsom koji omogućava početnicima efikasno i brzo pravljenje HTML dokumenata. **WEB DATA** podržava većinu popularnih formata baza podataka i tabela uključujući *Access*, *FoxPro*, *dBASE*, *Lotus 1 2 3*, *Excel*, *Paradox*, *Oracle* i sve *ODBC SQL* baze. Program može da obradi i tekstualne fajlove i baze sa slikama.

Kreiranje funkcionalnog HTML dokumenta uz pomoć ovog programa traje nepunih deset minuta. **WEB DATA** vodi korsnika korak po korak kroz jednostavan *wizard* proces za svaku tabelu koja se konvertuje uz put pružajući dovoljno jednostavnih razumljivih objašnjenja. Pri radu se prvo bira tabela ili set spojenih tabela koje treba konvertovati a nakon toga se bira jedan od više ponuđenih načina publikacije. **WEB DATA** može da kreira HTML tabelu od novih delova ili nadovezujuć bazu podataka na postojeći dokument. Program po želji vrši optimizaciju HTML dokumenta za *Netscape Navigator* ili *Internet Explorer* u protivnom se pridržava *HTML 3.0* standarda za tabele. Uz pomoć ovog paketa možete da kreirate i rečnik zamene koji definiše pravila za transformaciju ili modifikovanu prezentaciju izvesnih podataka u finalnom HTML dokumentu. Sve izmene postojećih već konvertovanih tabela program može da izvrši *offline*.

WEB DATA ima i svoje nedostatke pomoću njega je moguće vršiti samo jednosmernu konverziju. Na žalost nije podržano kreiranje ili usaglašavanje postojećih "živih" baza podataka, te program ne zadovoljava firme i pojedince koji žele da održavaju baze podataka koje se menjaju u interakciji sa korsnicima *Web*-a. Bez obzira na ovo proizvod je zbog funkcionalnog i čistog stila rada idealan za svakog ko želi da bez nekog velikog truda publikuje postojeću bazu podataka. Program košta 149 američkih dolara i radi pod operativnim sistemima *Windows 95* i *NT*.

e-kontakt: *http://www.corel.com*

Internet

Videokonferencije na Mreži

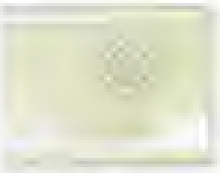
Pre četiri godine su videokonferencije preko Internetа, u *Windows* okruženju najviše ličile na prelijevanje lica na staklo prozora restorana i pričanje sa prijateljima koji su unutra naravno kroz zatvoren prozor. Dakle donedavno su videokonferencije bile nešto što navodno radi a od skora se stvari kreću na bolje.

SeeMe

Me za

see Me je

zakona za Web



kontakt

matiku Instituta BK

Korisna adresa

2D ili 3D

Mi predlažemo: oba

Predstavljamo Vam Autodesk Mechanical Desktop: Spoj 2D i 3D.

Parametarsko modeliranje krutih tela
Model se gradi [illegible] načinu kao deva[illegible] mehanički kao [illegible] tipe [illegible] Kasnije [illegible] jednostavne [illegible] ugo sa [illegible] d [illegible] [illegible] ka

Sveobuhvatno modeliranje sklopova
[illegible] pov se gradi kao skupov sas [illegible] ko ponenata [illegible] mena no [illegible] en [illegible] maski se [illegible] na sve m sklopovima [illegible] je

2D konstruisanje i crtanje
[illegible] u DWG obuzbe u [illegible] kompa [illegible] ist sa Vel m posta e m [illegible] lar na kao sa Va m poslovn [illegible] rama [illegible]

Povezani crteži i modeli
Auto[illegible]atsko ge[illegible]ne san[illegible]e [illegible]sn [illegible] teža Sv ko zmena [illegible] de [illegible] al crte [illegible] se na crtežu [illegible]

Sa novim programom Autodesk Mechanical Desktop Vi i Vas tim konstruktora mo zete zaključit ovu raspravu jer je on pro jektovan tako da zadovolji sve Vaše potrebe Za projekte kod kojih je 2D crtan je dovoljno budite sigurni do Vam je na raspolaganju sve što Vam može zatrebati Uostalom Autodesk Mechanical Desktop je izgrađen na temelju programa AutoCAD, neprevazidenog standardo u 2D crtanju Za projekte koji zahtevaju 3D ili kombinaciju 2D i 3D, program nudi usavršeno modeliranje krutih tela na osnovu njihovih prostornih karakteristika, što ubrzava proces konstruisanjo i omogu cuva jednostavne zmene Cak [illegible] za koje je 3D potpuna novina lako ce dostići očekivanu brzinu rada jer vec dobro poznaju AutoCAD Dokle, pred Vama je univerzalni alat za konstruisanje proizvoda najrazličitijih nivoo složenosti, od jednostavnih komponenata do kom pleksnih sklopova Alat koji je dovoljno svestran da Vam omogući rad u 2D, 3D il u njihovoj kombinaciji No raspolaganju i Vama stoji mrežo centora za obuku i podršku širom sveto, pa i u nasoj zemlji A uz sve to, cena programa je pristupačna Zvuci Vam suviše dobro do bi bilo istinito? Pozovite nas i uverite se sami

[illegible] Mechanical Desktop kao osno[illegible] s oje p ojekte vod te ra to u [illegible] p j v sk ce do t nolne zrede Zahvaljujuc standa d na [illegible] Sl el an e l Sp[illegible] ca on t at se (MAI) n ozete odab at najb je [illegible] o [illegible] p ostave od k nstr uk je te po [illegible] d e a da p to [illegible] l e [illegible] da su nc tas ba[illegible] potpuno n egr sa e

Mechanical Desktop

Za informacije o najbližem Ovlašćenom Dileru Autodeska pozo[illegible] Ovlascenog D st butera
OSA Računarski inženjering, Beograd (011) 681 743 644 058 681 199 fax 011 644 5a7

Autodesk

©1998 Autodesk Inc. Autodesk the Autodesk logo and AutoCAD are registe[illegible] [illegible] ad[illegible] [illegible] Mech[illegible] al Desk[illegible] [illegible] [illegible] ma k of Autodesk Inc [illegible] the U.S. and othe countries

B [illegible] m so[illegible]

P5 + 586 = 686?

Cyrix je, proizvodeći ezotenčne klonove-hibride, večito davao više snage za manje para. Ovog puta je nanišanio u Pentium i skoro - pogodio

Saša Krstić

Sećate li se *Cyrix*-ovog procesora 486DLC? Nije prošlo mnogo vremena otkad smo se mogli pohvaliti da imamo "486 za male pare" makar to i ne bio baš "pravi" 486. Radilo se naravno o procesoru 386 "opremljenom" 486 instrukcijama i sa 1 K interne keš memorije. To je omogućavalo oko 50 % brži rad od 386-ice uz neznatno višu cenu. Naravno "pravi" 486DX nije dostignut iz više razloga, o čemu smo dosta pisali ranije. Svojim novim procesorom 6x86 *Cyrix* radi nešto slično - klonira Pentium a ono "686" u nazivu znači da pretenduje da napadne PentiumPro. Tehnološki daleko je od 0.35 mikronske tehnologije *PPro*. A koliko uspeva u performansama, čitajte u nastavku.

Cyrix 6x86 je na naše tržište ušao tiho i sramežljivo, baš kao i *AMD* 5x86. Jedan od razloga je i u činjenica da su ljudi navikli da "DX4" ili na Pentium, dok je sve ostalo nekako "neprovereno". Imajući u vidu izjavu *Cyrix*-a da 6x86 radi oko 20% brže od Pentiuma na istom taktu uz 100 DEM nižu cenu, sa nestrpljenjem sam čekao neke od prvih primeraka ovog procesora kako bih to i proveo.

Na testu sam imao ukupno 4 procesora: 2 *Cyrix*a 6x86 različitih brzina i dva Pentiuma. Procesore sam dobio iz firme "*BEL computers*" baš kao i matičnu ploču novije generacije koja prima sve procesore. Da ugođaj bude još bolji, a i prikaz procesora obuhvatniji, firma ELPRO je ustupila gotov računar najteže kategorije opremljen *Cyrix*ovim procesorom 6x86 P166 na 133 MHz. Da, dobro ste videli: *Cyrix*ovi procesori 6x86 imaju u nazivu brojku Pentium ekvivalenta, mada rade na 20% manjem taktu. Trenutno su na raspolaganju 4 brzine:

Cyrix model	takt procesora/ploče
6x86 P120	100/50 MHz
6x86 P133	110/55 MHz
6x86 P150	120/60 MHz
6x86 P166	133/66 MHz

Mi smo mali 6x86 P133+ (P150, Pentium na 133, 166 MHz kao i Cx P166 u EL-PRO mašini koji smo iskonstili i na drugoj ploči. Oko tehničkih detalja treba istaći nekoliko stvari na pločama novije generacije. Cx6x86 radi prostom zamenom procesora Pentium. Da bi uopšte i radio, BIOS ploče mora da podržava ovaj procesor. Ako se sećate skoro testiranih QDI Pentium ploča, napomenuo sam da se uz ploču dobija i disketa sa najnovijom verzijom BIOS-a. U ovom slučaju jedina razlika je u podršci za 6x86 (ploča je imala FLASH BIOS). Dalje, ploča mora da ima i takt od 55 MHz da bi ste stavili 686 P133 (110 MHz). Intelova ploča *Endeavour* (original) nije htela da se probudi ni sa jednim *Cyrix*-ovim procesorom (zašto li?).

Ploča koju smo dobili od *BEL computers* ima oznaku MB8500TAC-A "prima" još i *AMD* 5k86. Inače, reklo bi se da je to standardna *Triton* ploča sa 256K *burst-pipelined* keša. Međutim, iz nekog razloga nije htela da radi na 55 MHz sa *Cyrix*om, tj. radila je, ali na 16 MHz (!). Podizanjem takta na 60 (66) MHz sve je proradilo kako treba. Množitelj Cx6x86 je fiksiran na 2, tako da *overklokinga* ne dolazi u obzir (mada je moguć). Ovo znači da će svaki *Cyrix* raditi lepo i na taktu jačeg brata prostim povećanjem takta ploče sa 50 na 55 itd., dok najjači P166 više nema kud (66x2=133). *Cyrix* će po mojoj proceni u skorije vreme izbaciti i brže verzije, jer se stiče utisak da 133 MHz nije maksimum ovog procesora. Sličan utisak sam imao i testirajući *AMD* 486 na 133 MHz i pokazalo se da sam bio u pravu - već se prodaju verzije i na 200 MHz.

Uz *Cyrix* 686 dobija se i hladnjak sa "*Cyrix 686*" ventilatorom koji je toliko bučan da se čuje iz susedne sobe. A bogami i hladi. To je ovom procesoru i potrebno, jer se ne viđeno greje - još imam opekotinu na palcu zaraćenu prilikom vađenja procesora iz podnožja. Ipak, to sve funkcioniše. Posle tzv. "*first look*" a jedan "Singapurac" (osoba koja donosi računarsku robu iz Singapura i snabdeva dilere) mi reče: Bogme izgleda da su mnogo dobri a mnogo jeftini, daj da se nadonosim toga u sledećoj turi". Na prvi pogled ovaj procesor jeste brži od Pentiuma. Verovatno je (iz navike) prvi program koji pokrenemo kao nešto menjamo u mašini *Norton*-ov *SysInfo CPU speed index* je kod procesora na 133 MHz punih 702! Kod Pentiuma na 166 MHz taj isti indeks je 527 (35% manje). *Landmark SPEED* je kod Cx686 na 133 MHz 1650 a kod istog Pentiuma na 166 MHz 959 (60% manje). Dovde se sve uklapa u tvrdnju *Cyrix*a da proceson "686" rade najmanje istom brzinom kao i Pentium u odnosu Cx procesora, a neretko i brže". Kako sve izgleda u praksi?

O testovima

Što se tiče DOS a, osim pomenutih (čisto tradicionalnih) testova SPEED i SI probali smo i rendering slika CHEVY.3DS i CAFETABL.3DS iz 3D studija 4.0, kao i trenutno najzahtevniju igru na svetu - *MicroProse Formula GP v2.0* (SVGA) i gledali broj frejmova u sekundi koje sama igra dodeli u zavisnosti od brzine procesora. Gledali smo i procenat zauzetosti procesora (**Alt-O** *occupancy*). Inače, ovde smo dobijali vrednost 200 230 % a za "svega" 100% zauzetosti je potreban, kako kažu, PentiumPro na 200 MHz.

U *W95* smo probali novu verziju *Ziff Davis* paketa *WINBENCH(96* kao i novu verziju *WINTUNE* za W95. Tu je bio i *benchmark SysInfo* iz paketa *Norton Utilities* za W95 kao i već odomaćeni" *Winstach 1.3*. Ovo smo sve probali na već opisanoj ploči *Triton* sa 32 MB RAM a grafičkom kartom *ATI Mach64* sa 2 MB VRAM a i *Seagate* EIDE diskom od GB. Testovi su se uglavnom odnosili na procesor i video. Sve ove testove pokrenuli smo i na [illegible] firme

	Cx686-P150	Cx686-P166	Cx686-P133	Cx686-P166	Cx686-P180	ELPRO 686
brzina MHz	120	133	133	133	180	133
host MHz	60	66	66	66	60	66
F1 FP v2.0						
CPU occupancy	207%	205%	200%	200%	213%	230%
frames/s	11,1	12.1	9,1	11,1	11	12
DOS						
SI v8.0 CPU	632	702	421	527	569	702
Landmark						
CPU	1485	1649	767	959	1036	1650
FPU	1523	1691	2239	2800	3025	1690
video	7281	7620	7561	7620	7336	16115
CORE disk						
MB/s DTR	9.1	10,5	9.2	10.5	9,2	18.2
seek ms	11	11	11	11	11	9,5
3D studio render sek						
CAFETABL.3DS	24	21	17	15	14	21
CHEVY3DS	90	81	64	54	50	81
WINDOWS 95 1024x768/65K boja						
winbench96 procmark						
16 bit mark	266	297	269	312	318	300
32 bit mark	263	296	269	307	315	298
Norton SI	39	43,2	34,5	37,9	37,8	42,9
Wintach 1.3 overall	209	223.4	200.2	208.1	210	240
WINTUNE 95						
drystone MIPS	234	257	235	260	260	258
whetstone FLOPS	50	55	71	77	80	55
video Mpix/s	9	10,5	8	9,5	10	15
disk speed M/s						
with cache	12	13	13	13	12	23
no cache	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	3,7

ELPRO koja nosi pun naziv "ELPRO 6x166P Cadstation 3"

To je u najkraćem trenutno maksimum. Komponente su sledeće: video kartica *Matrox MGA Millennium* sa 4 MB WRAM a 32 MB RAM a brzine 60 ns. *Ultra fast* SCSI 3 kontroler (20/20 MB/s) *Tecram* 390U sa FastSCSI IBM diskom od 2.1 GB, zvučnom kartom *Creative* SB AWE32 i naravno pločom sa procesorom Cx686 P166. Ploča je *MicroStarInternational 5129* inače vrlo kvalitetna sa DIMM 168-pinskim i 72-pinskim SIMM podnožjima za memoriju. Ploču odlikuje izvanredan *AMI* PnP BIOS, grafički bit no različit od dosadašnjih, a ima i modemu opciju BOOT ovanja sa CD ROM a. Računar je došao već brižno prepodešen što dokazuje i uključeno keširanje ROM segmenta na adresi C800 gde se inače nalazi BIOS SCSI kontrolera.

Ova mašina je ne samo kao što ime kaže jaka CAD platforma već je s obzirom na to da ima i AWE 32 i odlična multimedijalna mašina. *Matrox* je sa 4 MB sposoban da prikaže *true color* do rezolucije 1280 x 1024 i to na 100 Hz a 800x600 sa 16 M boja. *Matrox* radi i na 200 Hz a sve zahvaljujući moćnom RAMDAC u koji radi na 220 MHz. Sve ovo govori da se sa ovom mašnom mogu lepo služiti i stoni izdavači i oni koji rade obradu slika itd. Ono što me je prijatno iznenadilo je brzina disk podsistema ove mašine. PCI PnP ultraSCSI kontroler firme *Tecram* je nešto što se ne viđa često. Postoje verzije 390 (SCSI 2 10 MB/s) 390T (isto SCSI-2 samo sa dva kanala što omogućava 2x7 SCSI jedinica) 390W (*Wide* SCSI SCSI 2 20 MB/s) 390U (ultra SCSI SCSI 3 20 MB/s) 390F (*ultra wide* SCSI

[illegible] da se nose [illegible] imali ovaj pretposlednj [illegible] ravih u mašini je bio [illegible] SI CD ROM

Utisci

Prvo *Cyrix* se ne slaže najbolje sa 3D studiom v4 [illegible] ama nicijalizacija traje ne[illegible] jatno dugo dok se u sa[illegible] m programu posebno [illegible] se klika na *render* čeka [illegible] ender view 3 4 minuta [illegible] vo vreme računar de[illegible] zamrznuto posle čega [illegible] ujavljuje strelica miša [illegible] no je sa svim proce[illegible] sto Inace [illegible] rnom se ovo ne [illegible] U *Photoshop* u se [illegible] h bi mapa takođe [illegible] čekalo na ope[illegible]

[illegible] zbunio me je [illegible] u *Lan Imark* [illegible] renderu je [illegible] kazano Kao što se [illegible] ender je na [illegible] o 5% sponji [illegible] Pentium u ste brzine [illegible] 5 [illegible] sponji od Pen[illegible] u označi (npr 6x86 [illegible] Pentium na 166 MHz) Tako [illegible] 66 iz enderovao Ševroleta [illegible] dok je Pentium sti posao [illegible] sekunde Šta ovo znači kod iz [illegible] ja ne treba ni govoriti u pita[illegible] (dva umesto tr)

[illegible] F5 FPU brza vidi se i u Formuli [illegible] orist FPU za proračune gde [illegible] procesora 5% manja Kad [illegible] d formule da kažem da su bile [illegible] opcije koje usporavaju igru [illegible] teksture zgrade u Mona[illegible] mpleksnost je gran baš Mo[illegible] e procenila da je Cx brzi [illegible] u sekundi vise a koliko to [illegible] ta ni spominjati Jedno stoji [illegible] FPU je bitno sporija od Pentiu[illegible] ta nismo očekivali od *Cyrix* a [illegible] majuć u vidu da su doskora [illegible] te matički koprocesori bili šam[illegible]

[illegible] ogramima koj ne konste [illegible] Cx je ono što se i tvrdilo [illegible] Pentiuma U *Wintachu* je Cx [illegible] prosečan skor 223 a Pentium [illegible] 00 (11% manje) dok je Pen[illegible] obio 208 (7% manje) U [illegible] situacija je nešto drugačija

[illegible] MHz) je od Pent[illegible] 11 % dok je od Pen[illegible] na 166 MHz dva nešto sponji (2% [illegible] zultati Pent[illegible] 180 MHz nisu potr[illegible] merodavn[illegible] bio u pitanju cve[illegible]

Pentiuma/166 Verovatno je procesor pre forsiran te je radio na samoj granici tole rancije pa otuda skoro nikakvi dobici

Subjektivni utisci u radu su više nego povoljni Ovaj procesor nije šarena laža kao sto je bio npr 486DLC Drugar koji se ne odvaja od DUKE NUKEMA 3D je rekao ovo leet[illegible] pošto je do tada igrao na P5/133 Neobjašnjivi zastoji u 3DS-u mogu biti prepreka za potencijalne korisnike ovog paketa Ako izuzmemo sponji FPU dolazimo do zakljucka da je za ljude koji se ne bave CAD om za te pare ovaj procesor više nego pristojno rešenje Trenutno se cena Cx686 P150 krece oko 350 DEM što je oko 200 DEM jeftinije od Pentiuma/150 Za multimediju *Windows* Internet - prava stvar!

Elpro 6x166P Cadstation III

Iz prethodnog sled da bi procesor Pentium bio adekvatniji ovoj masini majuci u vidu njen naziv A s obzirom na cene ostalih komponenti unutra ne verujem da je razlika u ceni bila odlučujući faktor da se ugrad ovaj procesor Ipak i ovako osim *NetPower* a ovo je najjača mašina

[illegible] prošla kroz R test [illegible] ne pamtim - rezultat [illegible] bolji u odnosu na Se[illegible] od 1 GB

Razlika se primecuje čak i golim okom Na primer igra DOOM2 se učita za 5 sekundi dok je *Seagate*-u potrebno duplo više Raspakivanje velikih arhiva je duplo brže i uopšte skoro sve je duplo brze nisu više u pitanju procenti kao što smo navikli Ultra SCSI je sa svojih 20MB/s ono što je SCSI ju baš bilo potrebno SCSI CD *Teac* 56 (6x) je primetno brži od IDE brata čak i od jednog osmobrzinca (*DELTA*) koji se tu nasao *Matrox Millennium* MGA/4 SB AWE32 i disk IBM su predstavnici visoke klase u svojim oblastima što se uslovno rečeno može reci i za *mini tower* kućište (200W sa kontrolom temperature i slikovitim uputstvom za montažu)

Voleo bih da sam imao pandana ovoj masini da poređenje bude adekvatnije Pošto je ovaj računar uzet pre svega zbog procesora i zbog merenja performansi istog u različitim sredinama, u dublje testiranje pojedinih perifenja nismo zalazili a kao što rekoh nismo ni imali reper te to ostavljamo za neku drugu priliku Cenu ove mašine ne znam (možda je i bolje) a ukoliko nekoga zanima može pozvati *ELPRO* ■

Autor se zahvaljuje gospodinu Slobodanu Potpan (INFOGATE) na saradnji prilikom testiranja

Autora možete kontaktirati na e mail adresu funky@sezam co yu

Korisna adresa

Procesori i matična ploča
BEL computers,
Telefon 011/543 663

Računar CadStation 6x166P i pojedinačne komponente:
Elpro
Ivana M[illegible]
Telefon [illegible]

CENTAR computers

Obilićev Venac 18-20, tel. 184-466, tel/fax: 625-960 • Požeška 48, tel/fax: 545-733 • Beograd

Centar Computers je ekskluzivni distributer za:

PLEXTOR [illegible] *CD ROM SCSI-2 uređaji brzine 6x i 8x* [illegible] testovima PC Magazine" a i PC World" a preporučeni su kao najbolji proizvodač! Proizvedeno u Japanu.

CD-ROM TOWER sistemi kućišta sa 4 ili 7 SCSI 2 CD ROM uređaja. Idealno za mreže gde više korisnika istovremeno koristi podatke sa kum[illegible]

DPT Američki proizvodač vrhunskih ***SCSI & RAID kontrolera za PC i MAC*** PCI i EISA arhitekture sa ili bez Cache memorije.

CTX Profesionalni ***MONITORI od 14", 15", 17", 20" i 21", za PC i MAC*** računare ***LCD MONITORI (TOUCH SCREEN opcija)*** vrhunskih perfomansi. Zamjenjuju ekvivalentne monitora zauzima minimalan prostor (može i na zid) [illegible] Idealno za saltere ***LCD PROJECTION SYSTEM*** mini[illegible] za PC MAC kao i NTSC PAL SECAM Composite & S[illegible] Svega 4.2 Kg težine dimezija slike od 40 - 100 [illegible] ***NOTI BOOK RAČUNARI*** vrhunskog kvaliteta klase Cyrix 5x86 i Pentium [illegible] min 8MB aktiv-matrix kolor ekranima HDD min 540MB i ili bez CD-ROM uređaja!

DATALUX [illegible] spec[illegible]

LCD MONITORI (TOUCH SCREEN opcija) [illegible] dimenzija ***TASTATURE*** standardnog k[illegible] les nulnog kvaliteta ***SPECIJALNA KUĆIŠTA*** [illegible] industrijska kontrola i sl.

LAN art Američki proizvodač pr[illegible] ***LAN*** opre[illegible] WAY Ethernet switches [illegible] Repeaters [illegible] Širok asortiman opreme [illegible] LIBER tehnologija. Sopstveni cip dizajn omogućiva vrhunski kvalitet [illegible] izuzetno povoljnim cenama!

FIRLAN Kanadski proizvodač opreme za ***WIRELESS (Infra red) NETWORKING***. Povezivanje računara u LAN bez prostiranja kablova sa brzinom prenosa od 10Mbps. Namovija tehnologija koja se odlikuje maksimalnom pouzdanošću brzinom, fleksibilnošću i minimalnom cenom. Idealno za povezivanje bliskih zgrada, kao i open space prostorija.

VIDEO CONFERENCING sistemi preko telefonske linije, mreže ili Internet-a! Moguća i security opcija za povezivanje sa alarmom koji aktivira snimanje uda[illegible]

* posebne pogodnosti za dilere!
Dvo je oglas za one kojima je potrebna PROFESIONALNA oprema!

Tigrić iz šešira

Tajvanska firma ACER spada [illegible] u matičnoj zemlji je najveći proizvod [illegible] I kod nas, posredstvom firmi [illegible] "pretresli" [illegible]

Dejan V. Veselinovic

Acer je jedan od "Velike petorice", što znači da drži više od 5% američkog tržišta (koje čini oko 60% svetskog tržišta) računarske opreme. Dakle, pri susretu sa njim logično je očekivali lepe stvari. Elem, ono što već na prvi pogled pada u oči jeste da kućišta ovih mašina deluju pomalo neobično, a moglo bi se slobodno reći i iznad proseka koji se kod nas prodaje. Pravo iznenađenje sledi tek posle drugog pogleda, i to unutra, jer se primećuje čitav niz razlika između ovih i tipičnih mašina koje se kod nas nude.

Šta je zajedničko?

Zajedničko testiranim modelima su monitor i tastatura. Monitor je prilično tipičan uređaj u ovoj klasi, sa dijagonalom od 14 inča, svim potrebnim komandama. Vizuelno, od mase drugih izdvaja ga viši nivo spoljne obrade, što je manje važno, i slika nešto, znad uobičajenog, što je već važnije. Po našem mišljenju, kvalitet prikaza je iznad proseka u smislu oštrine slike i teksture (punoće) boja, mada napominjemo da razlika nije posebno velika.

Kod tastature ta razlika je, po nama, veoma velika, to u *ACER* ovu korist. Doduše, koliko tastatura, toliko ocena o njima, pa je ovaj stav veoma subjektivan, ali... Ali mnogo volimo da vidimo metalno dno na tastaturi, koje daje osećaj čvrstine i pouzdanosti. Tasteri su, po svemu sudeći, mehanički, sa veoma pozitivnim osećajem davanja kontakta i dobro odmerenim hodom. Ukratko, nama se ova tastatura čak izuzetno dopala, nije baš *IBM*, ali ni ne košta toliko, a za ono koliko košta, dobijate jako mnogo tastature.

Acros

Mašina u porodici sa skromnim procesorom 486 na 100 MHz (zbog 8 kB L1 ili interne keš memorije zaključujemo da se radi o procesoru firme AMD), L2 keš iznosi standardnih 256 kB, ako prvo čitanje prilikom *POST* a pokazuje 64 kB, brojka koju odavno nismo videli. Matična ploča koristi *ALI* (tj. *ACER* ove sopstvene) čipove, ali i *Cirrus Logic GD5424* video procesor integrisan na samoj ploči (sa 5,2 kB video memorije, proširivo do 1 MB). Na ploči je zalemljeno 4 MB sistemske memorije, a oko nje se nalaze dve 72 iglične utičnice za proširenje do skromnih 36 MB. Sv. kontrolen i ulazno, izlazne linije nalaze se na matičnoj ploči, dok se sve isključivo ISA utičnice nalaze na posebnoj kartici. Ta kartica se ubada u jednu jedinu utičnicu, pa se kartice ne nalaze pod pravim uglom, nego su paralelne sa matičnom pločom, čime se sledi na prostoru.

Izvor napajanja ima kapacitet [illegible] manje no [illegible] dovoljno za realne uslove rada. Naravno, ima sve sertifikate o bezbednosti za koje znamo. Tvrdi disk montiran je pod pravim uglom u odnosu na matičnu plocu sa desne strane napajanja, funkcionalno (manje buke), ali (zbog hlađenja, uprkos perforaciji) neomiljeno rešenje.

Shodno tekućim trendovima, kućište je napravljeno od plastike (mada je iznutra zolovano limom, zbog manjeg zračenja), a demontiranje poklopca i prednje maske je veoma lako, sa prstima kao jedinim alatom. Uprkos tome, kada se sklopi, sve je čvrsto spojeno i bez slobodnih hodova. Najzad, kućište se može držati vodoravno na stolu, ali se može uspraviti, obrtanjem ugrađenih nožica, postaviti da stoji kao *mini tower* kućišta, veoma pametno rešenje koje nam se izuzetno dopalo.

Power

Najmarkantniji deo ove mašine je svakako njeno pakovanje. *ACER* kućište, inače poznato kao *mini tower*, naziva IDAB. Krenimo od nožica, kod ovog modela to nisu obični gumeni odstojnici, nego rotirajuće nožice koje, okrenute pod pravim uglom u odnosu na kućište, daju stabilnost bez paralele. Tada kućište naprosto nije moguće

obo t sem namerim
a što je vel ki plus pos
kancelarijama Samo kućišt ber
foraciju na svim stranama p ga
držal (uspravno ili vodoravno
na ni da slučajno sprečite norm
c u opet plus faktor

Utica *IBM/HP/Compaq* šk
jektanta kućišta je više nego očigled
ma šrafova za odvijanje ali poso
brava (kako ne bi došlo do slučajn
ranja) i svega dva držača sa strane
servisere Međutim u praksi nije ba
tako jednostavno kako izgleda HP Ve
ćete recimo pak mnogo lakše sklopi
Acer je na dobrom putu ali je još u mladi
razredima

Unutra nas čeka još *pomen*
škole matična ploča je odgnuta od dna
čišta dobrih 5 6 cm sa perforacijom između
(pa je hladenje celine i posebno matične
ploče dalje poboljšano obostrano) Kućište
samog izvora napajanja je takođe perforira
u unutrašnjosti po
tu je mesto perforacija za dodatni unu
tralni ventilator.

U eventualne minuse može se ubrojiti
to što se tvrdi disk (mesto za drugi disk) na
lazi odmah iznad izvora napajanja smatra
mo da je što se hladenja tiče uprkos perfo
radi ovo najmanje pogodno mesto za njih
Istina današnji diskovi troše veoma malo
struje pa se malo greju a činjenica je da
ovakvo montiranje pruža mogućnost povre
menog osluškivanja da li disk uopšte radi jer
je veoma tih (naravno da radi to je
Quantum!) ipak možda je pogodnije mesto
za diskove sa prednje strane sa normalnim
protokom vazduha preko njih S druge stra
ne ovakvo rešenje ostavlja u kućištu mesta
za ukupno 3+4 (5 25+3 5 colne) jedinice
što je više od proseka Zaključimo sa etike
tom *Made in Germany* čemu verovatno
mamo da zahvalimo činjenicu što ni posle
dva sata okretanja i obrtanja mašine nismo
uspeli ni da se ogrebemo a kamo i poseče
mo (inače sasvim redovna pojava na radost
proizvodača flastera)

Procesor je *Intel* Pentium na 133 MHz
sa 256 kB L2 keš memorije video kartica je
licenciran *ATI* sa 1 MB (proširivo do 2 MB)
a sistemska memorija je 24 MB (proširivo
do 128 MB) Mat čna ploča koristi *Intel Triton*
paket čipova a L2 keš memorija nalazi se na
jednom modulu sa sopstvenom ut čnicom
Stabilizacija napona umesto t pičnog tranzi
stora od 30 45 W koristi tranzistor od svo
jih 115 W sa masivnim hladnjakom pride
ovo se retko vida bilo gde a kamo l na pro
zvodima sa Tajvana Najzad tu su tri ISA tri
PCI utičnice za proširenja a sedma (zbog
prostornih ograničenja) može biti ili PCI ili

w kontroleri i ulazno-izlazne linije su integri
sane a matičnoj ploči

Performanse

Model *Acro* je očigledno zaostao za t pič
m konkurentom a na srecu nasa refe
rentna 486 mašina koristi jednu matičnu plo
u *"Gigabyte"* HOT 433 sa originalnim proce
orom *Intel* 80486DX4 i sa takode 16 MB
M-a. U njoj je disk manj sporij (Seagate
540 MB) al je video karta novija i brža
(*Trident 9440 Trio64V+* sa 2 MB EDO RAM-a)
Što procesorskim testovima *Acer* je
a 16 7% što i nije tako malo (da
i brži od *Intel*-a treba vam ili *AMD*
na 133 MHz, i *Cyrix* na 100
16 2% al i postoje dva
već
razloga 1) *Cirrus Logic CL-5424* je već zasta
reo 32 bitni čip 2) *Cordex* kartica koristi
daleko sav emenj 64 bitni video procesor
sa EDO memorijom koja je znatno brža od
referencom pri
ranje brzine baferskog čita
nja to je funkcija organizacije memorije
količe ine keš memorije (*Intel* ima 16
kB L1 keš memorije umesto 8 kB kao AMD)
i stepena integracije kontrolera

U softverskim testovima zaostajanje se
malo povecalo sa 16 7 na 17 3% što je pre
svega danak procesoru i maloj internoj keš
memoriji Posebno je zaostajanje veliko na
tipičnim CAD testovima (sa komandama
Generate Hide Lines Rotate i **Shade**)
Slično se ponovilo i sa većim slikama u *Pho
toshop*-u Dakle u celini gledano ova maši
na nije za vas ako ste zahtevan korisnik po
sebno u slučaju grafike

Model *Power* je već druga priča I on je
zaostao za referentnom Pentijum mašinom
iz dva razloga prvo referenca koristi *pipeli
ne* keš dok *Acer* koristi klasičnu asinhronu
keš memoriju (manji razlog) i drugo refe
renca koristi video karticu *Number Nine
FX771* sa VRAM-om što je prirodno brže (i
skuplje) od *Acer*-ove mašine i video karte
No čak i tako zaostajanje je relativno malo
u proseku iako osetno raste u jačim grafič
kim režimima

Zaostajanje od 6 79% u prosečnim do
najviše 18% u teškim grafičkim testovima
svedoči da se radi o jednoj nešto natprosec
noj brzoj mašini *Acer Power* je brži od pro
seka za (statističkih) 2 1% što je isuviše ma
lo da biste primetili u svakodnevnom radu
Oni h 8% zaostajanja ce primetiti samo oni
koji se bave ljutom grankom al se pretpo
stavlja da ce takv ko sr o onako uzeti jaču
video kartu pa ce u zavisnost od toga i ova
razlika b ti manja ili nestati

bili smo nekoliko bisera da b smo v de sol
ko su ove mašine stabilne Na
usmenti smo grejalicu ka perfora
čištu kako bismo naterali sistem
topao vazduh čime smo jednač nu
travanja bacili kroz prozor Bez rezultata si
stemi su naprosto nastavili da rade tako je
temperatura izbačenog vazduha naravno
porasla cak na prost dodir

Onda smo se malo poigrali mrežnim
napajanjem da bismo videli koliko su izvori
tolerantni prema promenama napona u
mreži, inače dosta velikoj bolji naše elek
troprivrede Prvi znac problema su se poja
vili tek kada je mrežni napon smanjen na
202 V u ovom kontekstu reč problem
treba shvatiti kao najčešce resetovanje
bude dovoljno čak i za naše prilike a kome
ni to nije dosta moracete da se opremi nekim
besprekidnim napajanjem

Un trašnje napajanje je dobro po
konstantnom razlikom od +1 5
poruka Ova pozitivna razli
napajanja što je dakle više od
onoga sa c e ce se sretati u svakodnevn
praksi Zat u je da su izvori napajanja za
ista odlicno napajivan da ce raditi kako
treba čak i kada popustite va slobodna me
sta u mašini što je malo verovatno.

Zaključak

Acer Acros je mašina namenjena nekom ti
pičnom kancelarijskom ambijentu dakle
uslovima koji neće biti previše zahtevni u ne
kom specifičnom smislu Poslove kao što su
obrada teksta unakrsni proračuni i pre
traživanje manjih baza podataka obavice bez
ikakvih problema i realno gledano jednako
brzo kao i konkurencija (pošto u takvim po
slovima na takvim nivoima računar ionako
čeka korisnika)

Za razliku od konkurencije ovaj model
nudi dve (obe) varijante lociranja (horizon
talno kao "desktop" ili vertikalno kao *mini
tower* Ovo je svakako veoma korisna mo
gućnost posebno i upravo za kancelarije (pa
nek ga svako postavi tamo onako kako mu
najviše odgovara a nabavnoj službi lakše
isti model za sve) lako je od plastike kućište
je dovoljno robusno da će izdržati sve u gra
nicama razuma

Tehnički gledano ova mašina jasno po
kazuje svoje poreklo tj da je iz velike firme
Nije toliko problem u tome što se me
morija ne može proširiti znad 36 MB već u
tome što nema PCI utičnice i što je video si
stem ograničen na ono što jeste (zamena bi
podrazumevala ISA utičnicu što realno gle
dano uopšte nije opcija)

Malo podataka...

Brzine prenosa diska na modelu Acros

(KB/s)	Baferski	Slučajno	Radno
1K	1373	1398	43
2K	2096	2299	83
4K	3204	2525	160
8K	4522	4252	298
12K	4272	3822	420
16K	4804	3672	528
24K	4956	3186	714
32K	4944	3432	872
40K	4980	3390	1010
48K	5004	3372	1104
56K	4998	3346	1190
64K	5024	3328	1296

Preformanse modela Acros - hardver
(Ref = Intel 486 100 16 MB Cardex SVGA Seagate 540 MB)

Procesor	0 83
Video	0 54
Disk	0 97

Preformanse modela Acros - softver
(Ref = Intel 486 100 16 MB Cardex SVGA Seagate 540 MB)

Obrada teksta	0,88
Grafika	0 52
CAD	0 67
Baze podataka	0 89
Windows	0 77

Preformanse modela Power - hardver
(Ref = P5 133 64 MB No 9 FX771 Quantum Fireball 1 3 GB)

Procesor	0 93
Video	0 65
Disk	0 98

Preformanse modela Power - softver
(Ref = P5-133 64 MB No 9 FX771 Quantum Fireball 1 3 GB)

Obrada teksta	0 93
Grafika	0 71
CAD	0 84
Baze podataka	0 94
Windows	0 72

Prednost je što je izvor napajanja po tolerancijama i preciznosti osetno iznad tržišnog proseka, mada nešto ispod apsolutnog kapaciteta pošto verujemo da većina konsnika više voli manje ali kvalitetno nego više a lošije, glasamo ipak za *Acer* ovu koncepciju Izuzetna termička stabilnost ukazuje na planiranje težih uslova rada što je uvek plus jer znači pouzdanost

Dakle ako je za prosečnu upotrebu a posebno za kancelarije ovo je više nego zanimljiv model ako ste pak zahtevan k... onda pogledajte model *Power*

Taj model je opet mašina sa jakim licnim pečatom firme Idejno rešenje kucišta je odlično ali je realizacija nekoliko godina iza projekta tu *Acer* ima još mnogo da uči od *IBM* a i *HP* a

Performanse mašine su nešto iznad proseka što je pohvalno i dosta retko u slučaju velikih firmi poslovično inertnih prirodno sponjih od malih firmi koje mnogo žešće moraju da se bore sa konkurencijom Mada je ponuđena tehnologija na nivou stanja kod nas (isti čipovi kao i kod drugih) i izvedba (izrada ploče kao i neka primenjena rešenja, a posebno stabilizacija napona za procesor) je osetno i vidno iznad proseka.

Ponuđen tvrdi disk je izvanredan (jedini ozbiljan konkurent *Quantum*-u je *IBM*) a video karta, iako spada u *entry-level* proizvode, ne štedi na kvalitetu Zadovoljiće najveći broj konsnika sem naravno onih koji žele da se bave grafikom ali oni će i zbog brzine zbog ostalih mogućnosti ionako verovatno želeti da kupe bolji i skuplji model

Izvor napajanja je opet izvanredan kako po kapacitetu tako i po toleranciji i na ulazni napon i na izlazne struje tu je *Acer* zaradio vrhunske ocene bez p o muke

Monitor je sasvim solidan proizvod koji opet "prebacuje normu" pa je po kvalitetu slike takođe natprosečan U svakom slučaju mi znamo za samo jedan monitor od 14" za koji bismo rekli da je bolji (*Daewoo* 1424X) ali zato znamo za bezbroj modela za koje bismo rekli da su gori Najzad tastatura - nama se izuzetno dopala ali napominjemo da je to zaista veoma subjektivna stvar Ipak u kontekstu celine ovog pregleda, smatramo je punim pogotkom

Kada se sve uzme u obzir proizlazi da je najniža ocena *Acer*-ovih modela "prosečno" a sve ostalo manje ili više iznad proseka, sa udarima do samog vrha ponude kod nas Kada se to uproseči može se zaključiti da se radi o veoma solidnim proizvodima, koji naravno imaju neke svoje mane ali u celini pnlično odskaču od proseka ili sivila ostale ponude kod nas Dakle svakako ih pogledajte ako vas zanimaju kvalitetniji proizvodi a ako kupujete za kancelariju onda sebi ne možete dozvoliti luksuz da bar ne pogledate ove mašine - projektanti su imali na umu upravo vas ■

Korisne adrese

ISC
Lomina 36 Beograd
Telefon 659-506
Tel/Fax 681-949

Mastiljavi mlaznjaci

Osim upotrebe u kući, ink-jetovi su veoma interesantni i takozvanom SOHO (Small Office - Home Office) tržištu i grafičkim biroima. Pored toga, niska cena A3 ink-jet štampača čini ih veoma upotrebljivim u funkciji štampača-plotera u arhitektonskim i mašinskim biroima.

Milan Cetic

Ako izvršimo malo detaljnije poređenje laserskih i *ink jet* štampača videćemo da su i pored toga što laserske štampače većina ljudi smatra za "čudo tehnologije" najveći tehnološki razvoj (od nastanka do danas) doživeli upravo *ink-jet* štampači. Za razliku od komercijalnih laserskih štampača kod kojih se glavno tehnološko unapređenje sastoji u povećanju rezolucije sa 300 na 600 tpi, kod *ink jet* štampača je izvršena serija poboljšanja koja je od malih sprava sumnjive upotrebljivosti napravila trenutno najbolje prodavane modele na tržištu štampača.

Sama *ink jet* tehnologija ima jednu suštinsku prednost - nisku cenu i nekoliko loših strana. Tradicionalno najveći problem *ink-jet* tehnologije je razlivanje mastila na papiru zbog čega se za postizanje vrhunskih rezultata mora koristiti papir prevučen specijalnim slojem koji upija mastilo. Međutim cena ovakvog papira je deset (a i više) puta veća od običnog papira što značajno podiže troškove eksploatacije. Druga problem je mala brzina u poređenju sa laserskim štampačima.

Tehnološka unapređenja *ink-jet* štampača vršena su uglavnom u pravcu otklanjanja ova dva nedostatka. Tako danas imamo štampače koji su drastično smanjili razliku u kvalitetu između štampe na običnom i specijalnom papiru. Ovo je postignuto prvenstveno promenom hemijskog sastava mastila ali i promenom tehnologije glave za štampanje. Usavršavanje glave za štampanje doprinelo je i smanjenju potrošnje mastila što je još više povećalo ekonomičnost eksploatacije.

Povećanje brzine štampanja je najviše mehanički problem. Naime mehanizam za štampanje (glava, mastilo i kolica koja ih nose) ima relativno veliku masu i povećanje brzine njegovog kretanja umnogome povećava sile inercije koje se javljaju kada mehanizam za štampanje menja pravac kretanja, što se dešava dva puta prilikom svakog prelaska mehanizma preko papira. Primenjena rešenja se razlikuju od štampača do štampača. Najbolje rezultate je postigla firma *Hewlett-Packard* koja ima veliko iskustvo u rešavanju sličnih problema kod CNC mašina za preciznu obradu metala tako da su uspeli da proizvedu štampač brzine 9 strana u minuti.

Važno je napomenuti da danas u svetu postoje praktično samo četiri firme koje se ozbiljno bave razvojem mehanike (a naročito glava za štampanje) *ink jet* štampača. To su *Canon*, *Hewlett Packard*, *Epson* i *Lexmark* (čuvena firma *Xerox* se takođe bavi ovom tehnologijom ali je prvenstveno orijentisana na razvoj plotera). Iako svaka od ove četiri firme ima različite glave za štampanje u suštini postoje dve tehnologije za izbacivanje mastila na papir - termalna i piezo. Termalnu tehnologiju koju je prvo razvio *Canon* koriste i HP i *Lexmark*. Kod termalne tehnologije se za izbacivanje mastila koriste mikro grejači koji zagreju mastilo u prostoru ispred mlaznice do granice isparavanja i tako stvore vrlo visok natpritisak koji izbacuje vrlo malu količinu mastila kroz mlaznicu. *Epson*-ova piezo tehnologija za stvaranje natpritiska koristi piezoelektrične kristale. Oni imaju osobinu da se šire i skupljaju kada se kroz njih propušta struja. Propuštanjem struje visoke frekvencije stvara se natpritisak koji slično kao kod termalne tehnologije, izbacuje kapljice mastila kroz mlaznice.

Svaka od ove dve tehnologije ima svoje prednosti i mane. Termalna tehnologija omogućava da se napravi vrlo jeftina glava za štampanje i obezbeđuje vrlo velike brzine štampanja. Piezo tehnologija, sa druge strane, zbog toga što se izbegava grejanje dozvoljava korišćenje mastila koje nije otporno na visoke temperature i samim tim je jeftinije. Međutim glava za štampanje ima mnogo veću cenu od termalne a i maksimalna brzina štampanja je nešto manja.

Ponešto za svakog

Danas postoji veliki broj modela *ink-jet* štampača koji pokrivaju skoro sve segmente tržišta. Jedino gde se ne pojavljuju su oblasti u kojima je potrebna štampa velike količine teksta. Ovo je zbog toga jer se brzine štampanja teksta kod većine *ink-jet*-ova kreću od 2 do 5 strana u minuti što je nedovoljno za visokotiražnu štampu. Kad je reč o ceni štampanja, smanjenje potrošnje mastila ih je približilo laserskim štampačima tako da najekonomičniji *ink jet* ovi već imaju manju cenu štampe po stranici teksta od nekih lasera.

Iako je upravo mogućnost jeftine štampe u boji ono što *ink jet* štampače čini privlačnim i dalje postoji veliki broj crno-belih modela. To se dešava prvenstveno zato što ovi modeli zbog niske cene uspešno konkurišu matričnim štampačima namenjenim kućnoj upotrebi. Međutim danas i mnogi od njih imaju mogućnost ugradnje dodatka

Test crno belih štampača

Canon 210

Canon 330

HP400

HP600

Stylus 1500

Stylus 820

za štampanje u boji ali sa nešto slabijim kvalitetom. Razlog za slabiji kvalitet leži u tome što se u ovom slučaju crna glava za štampanje zamenjuje trobojnom (cijan magenta i žuta) koja crno postiže mešanjem ove tri boje. Tako se postiže sasvim prihvatljiv kvalitet štampe ali je glavni gubitak u području tamnih delova slike jer se ne može postići puno zacrnjenje. Međutim ovako se bez povećanja cene štampača omogućava štampa u boji što je veliki plus za kućnu upotrebu.

Osim upotrebe u kući *ink jet* štampači su veoma interesantni i takozvanom SOHO (*Small Office Home Office*) tržištu i grafičkim biroima. Pored toga niska cena A3 *ink-jet* štampača čini ih veoma upotrebljivim u funkciji štampača plotera u arhitektonskim i mašinskim biroima. Od osamnaest testiranih štampača čak osam je crno-belih ali svi osim jednog imaju mogućnost štampe u boji uz dodatak kolor kartridža. Čak tri modela mogu da štampaju do formata A3 od čega dva i u boji. Brzine većine uređaja kreću se oko 3 strane u minuti a idu najviše do devet strana u minuti.

Epson *Stylus 820*

Ovo je najjeftiniji *Epson*ov model. Iako je namenjen prvenstveno za crno belo štampanje. Zbog niske cene konstrukcija ovog štampača je maksimalno pojednostavljena. Takođe i performanse su mu prilično skromne. Međutim njegova osnovna konkurencija su matrični štampači sa kojima se i pored skromnih mogućnosti vrlo uspešno takmiči. Glavni nedostatak ovog

Epson Stylus Color II

štampača su mala brzina koja se u praksi kreće oko jedne strane u minuti relativno slab kvalitet štampe teksta na običnom papiru. Osim toga ovaj štampač pri kom rada proizvodi visokofrekventni šum koji je karakterističan za uređaje pred otkazom. Iako ovaj šum ne znači da štampač radi neispravno ipak je potrebno prilično vremena da se naviknete na njega. Ubacivanje papira je uobičajeno za većinu testiranih (a *Epsonovih*) modela što znači sa gornje strane štampača. Kapacitet ove otvorene fioke je sto listova gramature 64 gr/m2 što u praksi znači da u nju može da stane od 70 do 80 listova standardnog 80 gramskog papira.

Kvalitet štampe teksta na običnom papiru je zadovoljavajući mada je razlivanje mastila ipak preveliko da bi zadovoljilo kriterijume poslovne korespondencije. Isto važi i za štampanje grafike za koju je neophodan specijalni papir da bi se postigli dobri rezultati. Fotografije u crno-beloj tehnici izlaze veoma dobro što smo mogli da očekujemo od *Epson*-ovog štampača. Međutim zamena crnog kartridža kolornim daje dobre rezultate samo kada se radi o svetlim i slabo zasićenim fotografijama. Čim se na slici pojavljuju tamnije površine (80 i više procenata) *Stylus* 820 se "zagrcne". Ovaj nedostatak crne boje u kolor štampi ga definitivno diskvalifikuje za bilo kakvu upotrebu ozbiljniju od one kod kuće.

Epson *Stylus Color IIs*

I po spoljnjem izgledu i po kvalitetu štampe i brzini IIs je doterana verzija modela 820. U stvari to su identični štampači osim što se uz IIs pored crnog kartridža dobija kolor-kit (glava za štampanje + kartridž) koji se kod 820 mora dokupiti. Budući da za glavu za štampanje koristi prilično tehnologiju kod ovog i drugih *Epson*-ovih štampača se glava i kartridž sa mastilom menjaju odvojeno. Ovo bi trebalo da značajno pojeftini cenu kartridža sa mastilom ali to kod nas nije slučaj tako da je cena štampe po strani jednaka (u nekim slučajevima i veća) sa štampačima drugih proizvođača. Međutim kartridž sa mastilom je konstruisan tako da njegova zamena nije preporučljiva dok se sasvim ne isprazni. To se dešava zato što glava za štampanje ima u sebi međurezervoar za premene oko petine kartridža. Zbog toga nakon zamene kartridža štampač vrši procesuiranje punjenja međurezervoara. Ova operacija zajedno sa testiranjem glave traje preko dva minuta što može da bude pomalo nepriјatno pogotovo kada vam se kartridž isprazni usred važnog posla.

Međutim ono što ovaj štampač čini vrlo privlačnom ponudom je niska cena. Sa cenom od 1650 dinara on se približava matričnim štampačima od kojih ima neuporedivo bolji otisak. Ukupan utisak ovog štampača je da pored prilično slabih performansi ima izuzetno dobar odnos kvalitet/cena. Odličan je za zahtevne kućne korisnike i male firme kao dopunski štampač.

Epson *Stylus Color II*

Za razliku od modela IIs "čista" dvojka je pravi kolor štampač sa odvojenim kolor i crnim kartridžima i glavama za štampanje. Brzina štampe mu je nešto veća nego kod modela 820 IIs. Takođe kao i svi *Epson*ovi modeli i *Color II* ima rezoluciju od 720 tačaka po inču što omogućava izuzetno dobre rezultate u štampi fotografija. Ovo ga čini interesantnim za kombinovane zadatke štampanja teksta fotografija i grafike.

Međutim kada je potrebno izvući vrhunske rezultate *Stylus Color II* postaje veoma spor. U testu štampe fotografija na specijalnom papiru i u najboljem kvalitetu trebalo mu je preko osam i po minuta da odštampa fotografiju formata 10x15 cm od čega je čak sedam minuta i četrdeset sekund potrošio na samo štampanje. Uz indeks brzine štampanja teksta od 2.3 *Color II* nije dovoljno brz da bi bio dealan kancelarijski štampač a uz cenu od 2750 dinara preskup je da bi bio dopunski štampač u većini kancelarija. Ipak svi njegovi konkurenti u istoj klasi cena *HP Deskjet 660C Canon BJC4000* i *Okjet 2010* imaju slabiji kvalitet štampe fotografija pa ako vam je ta osobina primarna izbor ovog štampača ima smisla.

Epson *Stylus Pro* i *Stylus Pro XL*

Ova dva štampača predstavljaju vrh Ep on ove ponude Oni imaju denticnu meha iku glave za štampanje i koriste dent cne ravere a razlikuju se samo u fo matu štampe *Stylus Pro XL* je formata A3 dok je *Stylus Pro* uobičajeni A4 štampač Oba štam pača imaju prvenstvenu namenu za štampa nje probnih otisaka fotografija i grafike u gra ckim biroima u izvršenju tog zadatka su super orni u odnosu na bilo koji drugi štam pač na ovom testu Štaviše u kategoriji *ink jet* štampača ova dva modela su jedina u sta nju da izvrše zadatak koji je tradicionalno na menjen *dye sublimation* štampačima

Naravno ovaj kvalitet se postiže u naj većoj rezoluciji od 720 tpi i uz korišćenje specijalnog papira namenjenog isključi vo štampanju u toj rezoluciji Ovo je neophod no zbog toga što pri radu u najboljem kvali tetu štampač izbacuje na papir vrlo veliku kolic nu boje koju čak ni papir namenjen štampanju u rezoluciji od 360 tpi nije u sta nju da upije Štaviše kada slike koje se štam paju sadrže velike površine jedne boje čak e ovaj papir vitopen Zbog toga takvi ot sc nisu previše pogodni za poslovnu upo ebu gde se često koriste upravo grafikoni dijagrami sa velikim površinama popunje nim jednom bojom Zbog mogućnosti rada na formatu A3 uz model *Pro XL* dolazi i drajver za *AutoCAD* Drajver omogućava podešavanje debljina i boja nezavisno za svih 255 pera koliko h podržava jezik HP-GL

Međutim ako imate potrebu za štam pom v sokokvalitetnih probnih otisaka a ni ste spremni da odvojite desetostruko veću sumu novca za *dye sublimation* štampač zbog izuzetnog kvaliteta štampe *Stylus Pro* i *Stylus Pro XL* su idealno rešenje za vas

Epson *Stylus 1500*

Ovaj velikoformatni štampač je naslednik modela 1000 koj je napravio pravu malu revoluciju na tržištu štampača plotera Mo gucnost štampe do 345 milimetara sirine i 560 milimetara dužine čini ga odličnom jef tinom zamenom za velikoformatne plotere i malim projektnim biroima Za razliku od modela 1000 *Stylus 1500* ima još i mogućnost štampe u boji uz kolor dodatak nalik onom kod modela 820 Ovo ga čini još in teresantnijim za arhitekte koji tako na istom štampaču mogu da štampaju i crteže i trodi zionalne vizualizacije (rendere) Softverski drajver za *AutoCAD* ne iskorišćava mogućnosti ovog štampača Uz korišće nje programa za naknadnu obradu plot da teka u HP GL formatu kao što je *PrintGL* og ce je štampati na papirima do 385 mm s rc preko 3 metra dužine

S obzirom na to da je projektovan da rad velike formate logično je da mu je brzi na rada veća nego kod A4 modela. Ovo po kazuju i njegovi rezultati na brzinskim testo vima iz kojih se vidi da je ovo najbrži *Epson* ov štampač brži i od modela *Pro* i *ProXL* Međutim ima nedovoljnu brzinu da bi kao kancelarijski štampač parirao HP ovim mo delima DJ850C i DJ1600C a i dimenzije su mu prevelike za tu vrstu upotrebe

Ali kao kombinacija kolor štampača i plotera i uz prilično nisku cenu *Stylus 1500* je idealno rešenje za veliki broj projektanata naročito arhitekata

Canon *BJC70*

Ovo je jedi ni prenosivi model od svih test ranih štampača Zbog toga ima što se i iz rezultata testa može videti prilično skromne performanse Ali u ovom slučaju one nako su važne nemaju presudan uticaj na opštu ocenu ovog štampača Kao i kod svakog prenosnog uređaja, važni su mala težina mala potrošnja struje lakoća rukovanja i *pri stojan* kvalitet štampe *Canon BJC70* ispunjava sve ove kriterijume

Osnovna slabost ovog štampača je mala brzina Sa brzinom od oko jedne strane teksta u minuti teško mu je da se takmiči i sa mnogim matričnim štampačima nove ge neracije Ovo je nedovoljno za bilo kakav ozbiljan kancelarijski posao Međutim kvali tet teksta na običnom papiru (bilo crno be log bilo u boji) je sasvim dobar što je jedna od najvažnijih osobina prenosivog štampača Jer najčešća upotreba za ovakav uređaj je štampanje dokumenata na službenim puto vanjima kada je najbitnije da iz štampača izađe čist i jasno odštampan tekst Takođe kvalitet grafike i teksta mu nisu na vrhun skom nivou ali su veoma upotrebljivi za pružanje informacije poslovnim partnerima na terenu

Za postizanje ovih rezultata *BJC70* kon sti dve odvojene glave za štampanje i dva kartridža jedan sa crnom a drugi sa cijan magenta i žutom bojom Takođe ako se želi samo crno bela štampa moguće je konstrti poseban kartridž visokog kapaciteta koji omogućava štampanje oko 120 stranica tek sta I ovaj podatak ga čini slabim u odnosu na stone štampače ali ako uzmemo u obzir da mu je masa samo 1 4 kilograma i da je sko ro dvostruko manji od mnogih prenosn h računara onda je veliki uspeh proizvođača što su [illegible] ovako [illegible]

Canon *BJC210*

Iako u nazivu nosi slo [illegible] označava boju) *BJC210* je sl [illegible] modeli ma *Stylus 820* i IIs i HP [illegible] *DJ600* "kombinovani štampač [illegible] i da kada štampa kolor nema crn [illegible] iz već cmu boju dobija mešanjem cijan magente i žute Takođe on je i *Windows* štampač što znači da mu brzina štampe direktno zavisi od br zine računara sa kojeg se štampa Ovo u mnogome objašnjava vrlo loše rezultate ko je je postigao na brzinskim testovima Ispro ban na *Pentium* računaru sa 16MB memori je *BJC210* je postigao mnogo bolje rezulta te

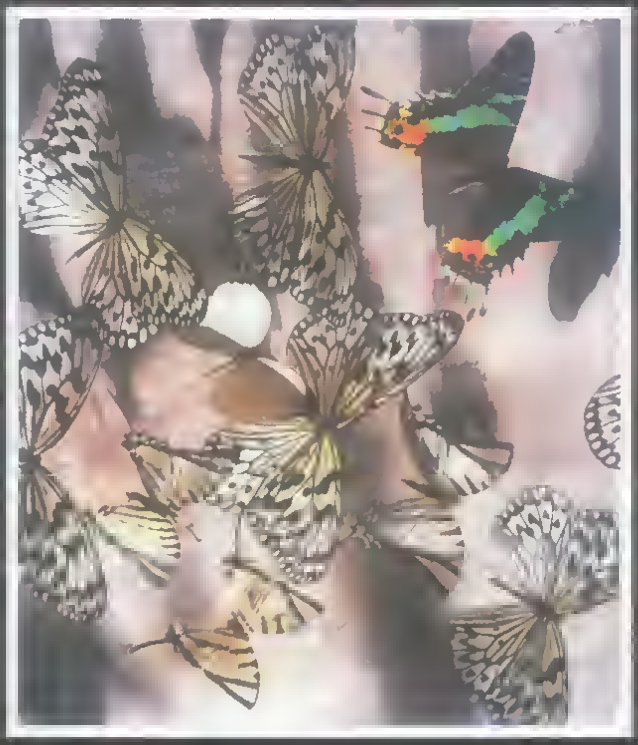
Kvalitet štampe mu je na pristojnom ni vou ali je najslabiji od svih testiranih *Canon*ovih štampača Razlog za to je upravo ne mogućnost prave kolor štampe sa četi ri bo je Ipak i *BJC210* ima svoje mesto a to je na sekretarskom stolu Sa svojim odlič nim d zajnom i malim dimenzijama on predstavlja izuzetno nenametljiv deo kancelar jske opreme Ako ga pritom opslužuje barem *Pentium* na 90 MHz on može da bude i do volino brz za štampanje poslovne korespondencije

Canon *BJC4000*

I ovaj štampač kao i druge *Canon* ove mo dele karakteriše lep dizajn Za razliku od *BJC210* njegova očigledna namena je da bude pomoćni (ili glavni) kancelarijski štam pač Za ovo je zadužena četvorobojna glava za štampanje sa dva kartridža - crnim i tro bojnim kolor kartridžom Kao i mnogi drugi modeli ovog proizvođača i *BJC4000* ima odvojene glavu za štampanje i kartridže la ko koristi termalnu tehnologiju za štampa nje *Canon* je razvio izuzetno dugotrajne glave za štampanje koje mogu da izdrže veliki broj zamena kartridža Zbog ovoga su delim čno smanjeni troškovi eksploatacije što kada se radi o kućnim i kancelarijskim štam

Epson Stylus Color IIs

ponekad razlika između jedinki iste vrste nije očigledna... ali za poznavaoce u moru sličnih izdvaja se lepši, veći, pametniji, jači primerak.



takođe postoje razni računari...

ali postoje i **stil** computers računari.

STIL computers

Dobračina 4
tel: 328 24 64, fax: 62 62 32

Kako je vršen test

[illegible]

Ink jet štampa [illegible]

a im je [illegible]

rano vazna [illegible]

fotografija [illegible]

Što se kvaliteta [illegible]

pači konste ut[illegible]

Zbog toga [illegible]

za kućnu pos[illegible]

be uz man[illegible]

dok su u drugim [illegible]

i mode a maj[illegible]

imaju drajve e[illegible]

AutoCAD. Me[illegible]

testa, pa zato rezult[illegible]

Testiran e brzine [illegible]

Ovo je uradeno [illegible]

nih papira za stan[illegible]

testa iz programa [illegible]

dvostranog teksta [illegible]

u drugom takode [illegible]

ispun[illegible]

kreme potreb[illegible] da se odstampa[illegible]

u preostale strane [illegible]

testovi su vršen na P[illegible]

sa 8 MB memor[illegible]

toga da b se pri kor[illegible]

bi bilo teško mer[illegible]

odštampanog teksta [illegible]

slova odštampan[illegible]

su sva slova [illegible]

nom od opsn[illegible]

subjektivan kn[illegible]

je je obavilo pet[illegible]

ma rad. Konac[illegible]

Osim teksta [illegible]

fotografija. U oba slučaje [illegible]

(coated) papiru. Pri to [illegible]

na običnom papiru [illegible]

koji važ za jed[illegible]

nom papiru. Ov[illegible]

brzine štampe teksta. Na me[illegible]

konsti se prvenstveno [illegible]

primene koju odlikuje prve[illegible]

i grafike smatrali sn[illegible]

dokument budu [illegible]

da grafiku štampa na obi[illegible]

kod merenja brzine štampa[illegible]

u razliku. Vreme T2 p[illegible]

štampana u pr[illegible]

Zbog značajno [illegible]

štampača nije [illegible]

grafike je ocenjivan sa d[illegible]

banding-a (banding je [illegible]

boje u svim mlaz[illegible]

za štampanje prek[illegible]

mera razivanja uz manje [illegible]

je vršeno za štampa[illegible]

način je vršeno ocenjivanje [illegible]

dobijene ocene su klasifikova[illegible]

[illegible] brzina štampe formirani su [illegible]

[illegible] kvaliteta [illegible]

novu emp[illegible]

fotografija [illegible]

[illegible] računat na os[illegible]

[illegible] *T2test[illegible]

[illegible] 2+ k4* [illegible]

[illegible] u sledeco tabeli

	I1	k1	k2	k3	k4	f2	k5	k6	k7	k8
Kuc. up	0 6	[illegible]		[illegible]	0	0 2	60	1		
Posl up	0 6	[illegible]			0 2	0 35	180			

Indeks brzine [illegible] ke je računat na osnovu sledeće formule

[illegible] k1 [illegible] +k3*T2test3+ k4*T3test[illegible]

Vrednost koeficijenata [illegible] u sledeco tabeli

	k1	k2	k3	k4
Kućna upotreba	60			
Poslovna upotreba	60			2

Indeks brzine štampanja za grafiku upotrebu je [illegible] kao za poslovnu

Indeks brzine štampanja fotografija je računat na osnovu sledeće fo[illegible]

[illegible] bf 60/(1Ites 4+ [illegible] +T test4)

Ukupni indeks brzine štampanja je računat na osnovu sledeće fo[illegible]

[illegible] k1*lbf+k [illegible]

Vrednosti koeficijenata su date u sledeco tabeli

	k1	k2	k3
Kucna upotreba	0 5	0 [illegible]	[illegible]
Poslovna upotreba	0 65	0 [illegible]	[illegible]
Grafička upotreba	0 15	[illegible]	5

Indeks kvaliteta štampe teksta se računa po formuli

[illegible] 7 Veli ina+) 5*([illegible]

Indeks kvaliteta štampe grafike se računa po formuli

[illegible] 4*(0Kobi anpapir+ [illegible] -Banding

Indeks kvaliteta štampe fotografija se računa po formuli

[illegible] 0 25*0Kobi anpapir+ [illegible] 5*0[illegible]

Ukupni indeks kvaliteta se računa po sledeco formuli

[illegible] k*lkt+k2*Ikg+ k [illegible]

[illegible] koeficijenata su date u tabeli

	k1	k2	k3
Kucna upotreba	0 5	0 1	1
Poslovna upotreba	0 6	0 2	0
Grafička upotreba	0	0 1[illegible]	0 75

Ukupna ocena štampača [illegible] po formuli

[illegible] k1*[illegible] k2* k

[illegible] koeficijenata su date u sledecoj tabeli

	k1	k2
Kucna upotreba	0 [illegible]	0 7
Poslovna upotreba	0 6	0 4
[illegible] upotreba	[illegible]	[illegible]

Proizvođač	Epson					Canon	
Model	Stylus 820	Stylus Color IIs	Stylus Color IIs	Stylus 1500	Stylus Color IIs	BJC-70	BJC-210
Opis	BS Prospekt	BS Prospekt	BS Prospekt	BS Prospekt	BS Prospekt	MPS	MPS
	1510	1750	2820	1340		2880	2480
	720x720	720x720	720x720	720x720	720x720	720x720	720x360
		64 KB	64 KB	64 KB	64 KB	35 KB	35 KB
		64 KB	64 KB	64 KB	64 KB	35 KB	35 KB
		64 KB	64 KB	64 KB	64 KB	35 KB	35 KB
	ne	ne	ne	Opcija	Opcija	ne	ne
					ne	ne	ne
	ne	da	da	da	da	da	da
	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
	ne	ne	30	bocija	da	ne	ne
	80	80	80	80	80	80	100
		105 g/m2	105 g/m2	105 g/m2	105 g/m2	105 g/m2	105 g/m2
	185 g/m2	185 g/m2	185 g/m2	185 g/m2	185 g/m2	105 g/m2	135 g/m2
	3 3 3 14	3 3 3 14	3 3 3 14	3 3 3 14	3 3 3 14		3 3 3 7
	180/220	180/220	360/230			360/230	180/220
	50	50	500	500	500	50	100
	279x558x477	279x558x477	433x648x188	433x648x188		290x558x477	279x558x477
	2 kg	4 kg	5.1 kg	11.5 kg	7.8 kg	1.4 kg	2.6 kg
Ocena po testu							
	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Indeks brzine							
Kućna	0.61	0.64	1.01	2.08	1.50	1.80	0.51	0.89
	0.90	0.71	1.74	1.84	1.89	3.88	0.62	0.77
	0.37	0.27	0.62	0.75	0.69	0.92	0.28	0.47
Indeks kvaliteta								
Kućna	3.71	2.71	3.39	3.55	4.24	4.24	2.83	3.43
	2.52	3.64	3.50	3.45	4.03	4.03	2.76	3.59
	3.06	3.08	3.64	3.61	4.47	4.47	3.62	3.48
Kućna	2.13	2.08	3.11	3.11	3.54	3.54	2.21	2.61
	1.56	1.45	2.50	2.55	2.75	2.75	1.48	1.81
	2.80	2.80	3.34	3.33	4.09	4.09	2.99	3.10

pac ma nije nevazna osobina. Na zalost zbog malog broja prodatih primeraka i sa m m tim male potražnje za potrošnim mate i jalom cena kartridža kod nas nije nimalo n za nego kod drugih proizvođača. Narav no sa porastom broja prodatih primeraka rašce količina uvezenih kartridža tako da možemo ocekivati pad njihov h cena na do macem trzištu.

Kvalitet štampe na običnom papiru je zadovoljavajuci ali je razlika u kvalitetu u od nosu na specijalni papir prevelika za efikasnu kancelarijsku upotrebu. Ovo je naročito iz razeno kod stampanja teksta u boji čije je izvrsenje na običnom papiru veće od mak s malno dopustivog za ovaj vid primene. Medut m ako se glava i kartridži zamene vi

Okijet 2010

sokokapacitetnim crnim kartridžom BC-20 koji u sebi ima glavu za štampanje sa 128 mlaznica, kvalitet crno belog teksta postaje odlican pa se u toj kategoriji *BJC4000* može takmičiti i sa najboljim HP modelima.

Ovaj štampac ima odlične potencijale koji na žalost nisu dovoljno iskonšceni. O to me svedoci i činjenica da ovaj model pre raden od strane firme *Apple* daje mnogo bolje rezultate nego original.

Canon *BJC610*

Ovo je model iz najnovije serije *Canon* ovih štampača koji predstavljaju odgovor na *Epson* ove modele. Glavno poboljšanje u odnosu na prethodnika model *BJC600* jeste povecanje rezolucije na punih 720 tačaka po inču. Ovo poboljšanje je dalo iz vrsne rezultate tako da se *BJC610* po kva litetu štampe fotografija skoro u potpunosti izjednačio sa *Stylus Pro* om. Još jedan plus za ovaj štampač je i manja količina mastila koju izbacuje na papir i u najkvalitetnijem rezimu tako da ne dolazi do vitoperenja papira karakterističnog za *Epson* ove mo dele. Osim toga *BJC610* je napravljen mnogo robusnije od bilo kojeg *Epson* ovog konkurenta i obećava dugotrajan rad. Kao *BJC400* i on ima odvojenu glavu i kar tridže ali ovih ima četiri po jedan za svaku boju. Glava za razliku od *Epson* ove, ima mnogo duži vek trajanja i čak će i veoma zahtevnim korisnicima pruzit bar dvogo dišnji (a mnogima i znatno duži) neometan rad.

Međutim on ipak malo zaostaje za *Stylus Pro* om u kvalitetu štampe a to se naj više ogleda u štamp na obicnom papiru na kojem *Canon* ovo mastilo ne uspeva da po stigne punо zacmjenje. I kada se radi o štamp na specijalnom papiru rezultati su neznatno slabiji od glavnih konkurenata što ga je za malo odvojilo od prvog mesta u ka tegoriji štampača za grafičku upotrebu. Ipak što se tiče upotrebljivosti BJC definitivno drži prvo mesto izmedu ostalog i zbog širo kе game papira koje proizvodač standardno nudi. Os m uobičajenog *coated* papira u ponudi su još i sjajni papir visokosjajni film vodootporan papir transparent folija *back print* film i platno (za štampanje amblema za odecu). Važno je napomenuti i mogucnost manuelne kalibracije štampaca koja je ugradena u drajver. Sa ovom opcijom i širo kim izborom medija *BJC610* postaje ozb ljan dizajnerski alat.

Canon *BJ330*

Iako se radi o stampacu starom nekoliko go d na sa *Bubble Jet* om zasta e m tehnologijom

Canon			Hewlett-Packard					Oki	Tektronix
BJC 4000	BJC 610	BJC 330	DeskJet 400	DeskJet 600	DeskJet 680C	DeskJet 850C	DeskJet 1600C	Okipage 2010	Phaser 140
MPS	*MPS*	*SoftWell*	*OnLine*	*OnLine*	*OnLine*	*OnLine*	*OnLine*	*CORES*	*OSA*
2790	4290	5050	7585	1685	2490	3460	8920	2859	
720x360	720x720	360x360	600x300	600x600	600x600	600x600	600x600	600x300	360x360
64 KB	80 KB		16 KB	512 KB	1 MB	1 MB	4 MB	64 KB	8 MB
64 KB	80 KB		16 KB	512 KB	1 MB	1 MB	100 MB	64 KB	24 MB
64 KB	80 KB		16 KB	512 KB	1 MB	1 MB	~ MB	64 KB	8 MB
ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
ne	ne	opcija	ne	ne	ne	ne	da	opcija	
da	da	da	da	da	da	da	da	da	da
ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	opcija	ne	da
ne	ne	ne	ne	ne	ne	da	opcija	ne	da
100	80	100	40	100	100	100	500	150	80
105 g/m2	105 g/m2	105 g/m2	200 g/m2	200 g/m2	200 g/m2	200 g/m2	135 g/m2	105 g/m2	105 g/m2
150 g/m2	150 g/m2	150 g/m2	110 g/m2	200 g/m2	250 g/m2	250 g/m2	250 g/m2	150 g/m2	150 g/m2
3 3 3 7	3 4, 3 4, 3, 7	3, 3, 3, 12	3, 3, 10 12	3 5 3 5 0 15	3 5, 3 5 0 15	3 4 3 4 1 1 7	5 5 5 7	3 5, 3 5, 13	5 5 5 8
240/140	70/60	150/	185/286	181/185	181/185	185/213	185/205	200/235	70/60
550	500		350	500	500	800	800-900	650	500
385x208x188	184x410x253		346x177x282	438x405x199	438x405x199	444x386x226	463x445x285	430x2[illegible]x287	184x4[illegible]x253
7 to kg	4,5 kg		3 kg	5 kg		6,5 kg	1 kg	4,5kg	4,5k
5	5+	2	4	4			5	5	
0.90	1.31	0.53	1.03	0.88	0.92	2.09	2.62	1.44	0.80
0.81	1.23	0.53	1.08	0.97	0.97	2.45	3.28	1.41	0.90
0.37	0.47	0.23	0.54	0.45	0.37	0.82	1.22	0.53	0.36
4.21	4.46	2.28	2.88	3.85	3.87	4.58	4.45	3.16	3.36
4.19	4.35	2.44	2.86	3.78	3.82	4.61	4.58	2.96	3.27
3.90	4.46	2.08	2.84	3.78	3.79	4.26	4.01	3.51	3.85
3.21	3.51	1.75	2.15	2.88	2.88	3.83	3.90	2.54	2.58
2.22	2.48	1.35	1.71	2.09	2.11	3.32	3.80	2.02	1.85
3.49	4.06	1.80	2.81	3.43	3.44	3.82	3.73	3.21	3.32

ort se još uvek nalazi u *Canon* ovom proizvodnom programu. Najvažniji razlog za ovo je njegova izuzetno robusna konstrukcija i niska cena eksploatacije zbog čega i dalje postoji potražnja za njim. Radi se o veliko formatnom štampaču čija je prvenstvena namena plotovanje crteža iz programa *AutoCAD*.

Rezolucija *BJ330* je 360 tpi što je za ovu namenu sasvim dovoljno. Za razliku od *Stylus* a *1500* *BJ330* nema mogućnost stampe u boji što je logično s obzirom na starost njegove konstrukcije. Kao i *Stylus 1500* ni *BJ330* ne može da odštampa pun A2 format ali je 385 mm maksimalne širine štampanja (i oko 2 metra dužine) sasvim dovoljno za većinu njegovih korisnika. Nešto je sporiji od 1500-tke ali samo kada se radi o štampanju teksta dok iz *AutoCAD* a daje približno iste rezultate pri čemu je kvalitet crteža na običnom papiru vrlo dobar.

Ipak glavni razlog koji ga čini tako popularnim je visoka izdržljivost tako konstruisane glave za štampanje koja se ne menja sa kartridžom njen kvalitet je takav da bez zamene može da izdrži ozbiljnu trogodišnju eksploataciju kakav je bio i pomerak koji smo testirali (sa istom glavom je odštampao oko prosečnih 10 strana dnevno u dvoipogodišnjoj eksploataciji). Uz nisku cenu od oko 5000 dinara jasno je zašto je ovaj model tako omiljen među korisnicima.

Hewlett-Packard *DeskJet 400*

Ovaj najjeftiniji model iz HP ove game *ink jet* štampača definitivno ne opravdava repu taciju koja ga prati. Kao prvo on koristi stari kartridž (isti kao i vremena modela *DeskWriter*) koji proizvodi tamno sivu (a ne crnu) otisak na običnom papiru. Takođe ovo je vilo sporo štampač i očigledno je namenjen prvenstveno kućnom tržištu. Odatle potiču i vrlo male dimenzije koje naročito dolaze do izražaja kada se preklopi kaseta za papir pa štampač tada zauzima samo 350x60 milimetara od površine vašeg stola!

Slično *Stylus* u *820* i *DJ400* može svoj crni kartridž da zameni kolornim i tako uz minimalne troškove (jer osim kartridža nisu potrebni nikakvi drugi dodaci), postane kolor štampač. Tada je neophodno korišćenje specijalnog HP ovog *Premium Inkjet* papira jer je kolor štampa ispod svake kritike. *DJ400* je nešto skuplji od svog glavnog konkurenta *Stylus* a *820* ali tu razliku u ceni opravdava primetno boljim mehaničkim karakteristikama i mnogo robusnijom konstrukcijom.

Dakle ako vam je potreban kućni štampač a niste spremni da trpite buku koju proizvode matrični štampači *DJ400* je vredan razmatranja.

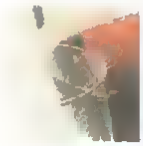
Hewlett-Packard *DeskJet 600*

Po koncepciji *DeskJet 600* spada u istu grupu sa *Stylus* om i *820* ali je mnogo upotpunjeniji od njih u mnogim detaljima. Najznačajnija novina u odnosu na ostale je uvođenje novog tipa kasete kapaciteta od 100 listova. Ovo zahteva vrlo ozbiljan mehanizam za povlačenje papira koji je kod ovog i drugih HP ovih modela besprekorno urađen. To je izuzetno važno jer omogućava štampu na debljim

Canon BJC400

Canon BJC4000

Canon BJC610


HP DJ1600

HP DJ660c

HP DJ850c

Otisci kolor štampaca

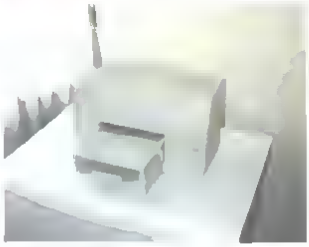
papirima zuzetno pogodno [illegible] štampanje propagandnog materijala.

Kvalitet štampe na običnom [illegible] sasvim zadovoljavajuci s obzirom na [illegible] ve koje postavlja kancelarijska upotreba. Međutim za kolor štampu (čak i kada se [illegible] d samo o tekstu u boji) poželjno je korišćenje specijalnog papira. Naravno kolor štampanje se postiže jednostavnom zamenom crnog kartridža kolornim. Kvalitet tako odštampanog materijala je dobar za grafiku ali je na granici zadovoljavajućeg kada se [illegible] d o fotografijama. Naravno ako pazljivo [illegible]daberete fotografije koje štampate u okviru vaš h dokumenata i ako ste zadovoljni čisto informativnim karakterom koje mogu da ponude onda ce vam *DJ600* za prilicno nisku cenu od oko 1700 dinara verovatno za vrsavati predviđeni posao.

Hewlett Packard *DeskJet 660C*

Kada na *HP DJ600* pored postojeceg crnog dodate jos i kolor kartridž dobijete nešto skuplji model *DeskJet 660C*. Efekat ovakvog poboljšanja ogleda se prvenstveno u kvalitetu štampe. Takođe *DJ660C* je nešto brži od *DJ600*. Buduci da po pitanju crno bele štampe ništa nije promenjeno kvalitet teksta je ostao isti što znači da je na sasvim zadovoljavajućem nivou.

Najvecu promenu na bolje doživela je štampa grafike koja sada ima pravu crnu boju krajnje neophodna osobina za bilo kakvu poslovnu prezentaciju. Tako je kvalitet kolor štampe naročito grafike dostigao nivo potreban za poslovnu upotrebu. Međutim odštampane fotografije su dobre isključivo kao informacija što mu ograničava upotrebu. Ali ojačani mehanizam za povlačenje papira mu dozvoljava štampu na papirima gramature sve do 250 gr/m2 što ga čini vrlo upotrebljivim u firmama sa malim obimom kolor štampe.


HP DeskJet 1600c

Verbatim

DATA FOR LIFE!

DISKETE
STRIMER I DAT TRAKE
CD MEDIJI
WORM I REWRITABLE
OPTIČKI MEDIJI
TONERI

EKSKLUZIVNI DISTRIBUTER
MIKRO RAČUNARI
000 Beograd 29 Novembra 71/II
Tel. Fax 0 343-294 343 940 3225-438

Okijet 2010

Epson Stylus 2

Epson Stylus 2s

Tektronix Phaser 140

[illegible] kog [illegible] ućava [illegible] o daje [illegible] rezu[illegible] kada se rad [illegible] mpanju poslovne grafike [illegible] je reč o fotografijama [illegible] ena FM rastenzacije daje [illegible] stojne rezutate uprkos rela[illegible] vno slaboj rezoluciji Takođe kvalitet fotografija veoma malo opada kada se umesto na specijalnom papiru štampa na običnom Vrhunski mehanizam za povlačenje papira omogućava štampu na papirima težine do 200 g/m2 (deklarisano) mada je u praksi moguće raditi i sa papirima do 250 g/m2

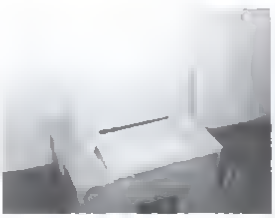
Hewlett Packard *DeskJet 850C*

Ovo je bez konkurencije najupotrebljiviji štampač za poslovnu primenu među testiranim modelima lako ga model *DJ1600C* "tuče" u brzini visoka cena koju 1600 ka ima, i bolji kvalitet štampe fotografija čine *850C* idealnim kancelarijskim štampačem Za ovakvu ocenu zaslužne su tri osobine koje su spojene u ovom štampaču odličan kvalitet štampe teksta pristojna brzina i natprosečan kvalitet štampe fotografija i grafike pogotovo kada se štampa na običnom papiru Upravo ova karakteristika mala razlika u kvalitetu štampe između običnog i specijalnog papira čini osnovu njegove visoke upotrebljivosti za poslovnu primenu

Kvalitet crno bele štampe je poboljšan zahvaljujući novom modelu kartridža On na specijalnom papiru štampa u kvalitetu jednakom laserskim štampačima dok je pad kvaliteta na boljim fotokopir papirima minimalan u rezoluciji od 600 tačaka po inču na običnom papiru kvalitet je približan laserskim štampačima rezolucije 300 tpi Brzina štampe teksta mu je deklarisana na 6 strana u minuti u ekono-režimu (sa 50% uštede mastila na 300 tpi) ili 4 strane u normalnom režimu, pri rezoluciji od 600 tpi Indeks brzine štampe mu je oko 3 9 što je odličan rezultat - prevaziđen jedino od strane *DJ1600C*

HP DeskJet 660c

Proizvodnja
Inženjering
Servis
Veleprodaja
Maloprodaja
YURIO
Trajanje kao...
infoteh
PREDUZEĆE ZA INFORMATIČKI INŽENJERING
Beograd Hadži Nikole Živkovića 2
tel 3281 902 fax 638 593



Canon BJC400

Kada sagledate [illegible] ste zašto je kada se [illegible] glavnu primenu *DJ* [illegible] cenu

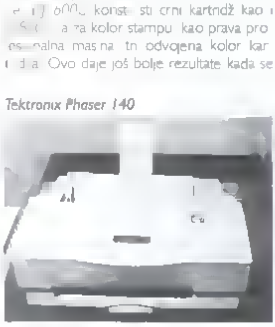
Hewlett Packard *DeskJet 1600C*

Čim ga otpakujete iz kutije shvatate da je *DeskJet 1600C* ne to posebno. Veličina i izgled jasno ukazuju na to da se radi o profesionalnoj mašini. Sve postaje sasvim jasno kada se otvori poklopac - kompletna mehanika ovog štampača potiče iz iste kuhinje iz koje je izašla najnovija generacija vrhunskih HP ovih plotera.

Ovo je uzrok vrlo velikoj brzini štampanja - deklarisana je čak na 9 strana u minuti (kada se radi u režimu ušteđe mastila) a postignuti indeks od 4.24 (mada se pri štampanju manje kompleksnih dokumenata može postići brzina od 6 strana u minuti). Tako se *DJ1600C* u realnim uslovima po brzini približava laserskim štampačima.

Slično je kada se radi o kvalitetu štampe - *DJ 600C* koristi sivi crni kartridž kao i [illegible] a na kolor stampu kao prava profesionalna mašina - tri odvojena kolor kartridža. Ovo daje još bolje rezultate kada se

Tektronix Phaser 140



štampa kolor grafika i začudo nešto slabije rezultate u štampi fotografija. Razlog leži u algoritmu za rastenzaciju koji je, da bi se povećala brzina, podešen da daje nešto slabije rezultate od *DJ850C*.

Očigledno namenjen da proizvodi velike količine kolor dokumenata prvenstveno teksta i grafike *DJ1600C* je i veoma ekonomičan štampač. Novi kartridži imaju smanjenu potrošnju mastila, tako da mogu da odštampaju i do 800 strana teksta. S obzirom na cenu od oko 200 dinara za cm i 2.10 za svaki kolor kartridž, cena štampe po strani se veoma približava HP ovim laserskim štampačima.

Međutim i pored vrhunskih performansi visoka cena (najviša od svih testiranih štampača) znatno mu smanjuje popularnost. Ali uz dodatak mrežne kartice i *Postscript* modula on postaje relativno jeftin mrežni kolor štampač koji može vrlo uspešno da opslužuje veće biroe i da zadovoljava potrebe od teksta u boji preko poslovne grafike do vrlo dobrih promotivnih i reklamnih materijala.

Okijet *2010*

Iza ovog štampača se u stvari krije *Lexmark* ov uređaj koji je *Oki* samo malo preradio. Najvažnija modifikacija urađena je na drajveru koji je vrhunskog kvaliteta i zaslužuje sve pohvale. Pri izradi drajvera vodilo se računa o svim detaljima. Tako osim uobičajenih podešavanja dimenzija papira rezolucije kvaliteta drajver omogućava i podešavanje intenziteta odštampanog materijala. Ipak, jedna od najvažnijih inovacija je indikator istrošenosti kartridža. Budući da se zamena kartridža (kao i sve ostale operacije) vrši softverski (uz pomoć drajvera) logično je da drajver zna kada je štampač stavljen nov kartridž. Na osnovu ovoga i uz evidenciju koliko je puta iz koje mlaznice ispaljeno mastila drajver vrši proračun količine potrošenog mastila i taj podatak prikazuje u grafičkom obliku na ekranu za sve vreme štampanja.

Inače štampač je urađen vrlo solidno. Hardver je očigledno predviđen za dugotrajnu eksploataciju obezbeđuje veoma pouzdan rad. O ovome svedoči težina štampača od 4.5 kilograma. Kvalitet štampe i brzina su mu prosečni što je logično ako se zna da je baziran na hardveru pretposlednje generacije. Sa cenom u klasi *Epson* ovog modela (sa približnim kvalitetom i brzinom štampe teksta i grafike) on je sasvim solidan štampač za malu firmu.

Tektronix *Phaser 140*

Ovaj štampač je u stvari preradeni *Canon BJC600*. Prerada je bila toliko obimna da je

HP DeskJet 600

osim izgleda kućišta mehanike malo šta ostalo isto. Kao prvo radi se o *Postscript* štampaču sa ugrađenih 8MB memorije što je najviše od svih testiranih modela. Takođe on pored paralelnog ima standardno i *Apple Talk* i *Ethernet* interfejse što ga svrstava u najvišu kategoriju. Ove interfejse nema ni jedan drugi štampač osim *DJ1600C* kao opciju.

Sve ovo je logično s obzirom na to da ga proizvodi firma koja se danas u svetu najozbiljnije bavi kolor štampom. Iako je ovo najjeftiniji model firme *Tektronix* on poseduje sve odlične osobine karakteristične za štampače ove firme. Kao prvo tu je ugrađena *Postscript* emulacija. Ova osobina je praktično neophodna za upotrebu u dizajnerskim biroima jer je za štampanje iz programa *Quark XPress* (ne zaobilaznog u svakom ozbiljnijem grafičkom studiju) *Postscript* praktično neophodan. Kao i *Canon* ovi modeli i *Phaser 140* ima izuzetno širok dijapazon medija na kojima može da štampa što mu je još jedan veliki plus.

Naravno *Postscript* donosi neke poteškoće. Najveća je veliki memorijski apetit koji ovaj štampač ima (zbog potrebe da cela strana stane u memoriju štampača pre štampe). Tako je standardnih 8MB dovoljno za štampanje stranice u A4 formatu. Za štampanje na *legal* formatu (216x355.6 mm) potrebno je dodati još 4 a za štampu na maksimalnom formatu koji ovaj štampač prima 216x524mm i celih 16MB. Na žalost memorijski moduli koje ovaj štampač prima moraju biti kupljeni od proizvođača po ceni koja višestruko prevazilazi domaću tržišnu cenu.

Međutim najveći minus ovog štampača je pomalo zastarela mehanika. Jer rezolucija od 360 tpi je nedovoljna da bi se sa *BCJ610* i *Stylus Pro* on takmičio u kategoriji na koju pretenduje a to je vrhunska grafička primena. Iako mu je kvalitet najbolji koji se iz 360 tpi može izvući. Tako i brzina mu nije na zadovoljavajućem nivou pa nikako ne opravdava visoku cenu koju nosi. ■

RB General Ekonomik

PREDUZEĆE ZA PROIZVODNJU HARDWARE SOFTWARE I INŽINJERING

SCO UNIX - NOVELL NetWare
Ethernet - Fast Ethernet - FDDI / PPP - SLIP
UTP kategorije 5 - Fiber optika - Koaksijalni kabl

OVLAŠĆENI ZASTUPNIK - DISTRIBUTER

3COM kompletno mrežna i komunikociona opremo - hubovi, svičevi, koncentratori, ruteri,

D-LINK mrežna oprema - kortice, hubovi, svičevi, transiveri, ripiteri, bridž / ruteri,

FIBRONICS mrežno opremo - naročito svičevi, koncentratori i FDDI opremo

CHASE Research UNIX i NT komunikociona oprema - multi I/O, terminal serven, access serveri,

QUME-WYSE video i X-Windows terminali (emulacije VT, ANSI, Unix consale,)

MOD-TAP komponente za kobliranje (sve vrste konektoro, utičnica, kablovo, oloto, testera,)

SCO softverski proizvodi (SCO Open Server, Open Server Enterprise, Development System,)

NOVELL softverski proizvodi (NetWore 3 x, x, Lite,)

AROS uređoji zo neprekidno napojanje od 400 VA do 600 KVA, smart, off-line/on-line,

MICROTEST opremo za dijognostiku i atestiranje ročunarskih mrežo

Poslovni odnosi sa firmama
CISCO, ZyXEL, PAIR GAIN, PATTON i dr

POSLOVNIM PARTNERIMA NUDIMO

- Izradu projekata u oblasti računarskih mreža i telekomunikacija
- Isporuku svih uređaja i komponenata vrhunskog kvaliteta
- Instaliranje, montažu, puštanje u rad i atestiranje računarskih mreža i opreme
- Obuku osoblja
- Održavanje u garantnom i vangarantnom roku
- Sve neophodne alate i instrumente

RB General Ekonomik

Pop Lukina 1/IV sprat,
11000 Beograd.
Tel: 011/621-521
622-762, 623-991
Tel/fax : 639-642

NOVA IZDANJA MIKRO KNJIGE

Potpuni vodič za Fractal Design Painter

Program Painter je obavezna alatka svakog ozbiljnog grafičkog dizajnera i umetnika koji koristi računar. Knjiga je namenjena i početnicima i iskusnim korisnicima. Uz mnoštvo objašnjenja, ilustracija i saveta, obrađene su osnove programa i data su postupna uputstva za izradu crteža, slika, specijalnih efekata i animacija. Sadrži pedesetak slika u boji, radova profesionalnih umetnika.

40 [illegible]
Izašlo [illegible]
Cena [illegible]

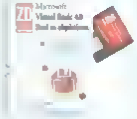
Internet i njegovi alati

Postoji zapanjujući broj alata koji stoje na raspolaganju korisnicima Interneta. Ova knjiga će vam pomoći da sastavite svoj lični alat za Internet. Obrađeni su alati koji su tehnički superiorni, široko dostupni i popularni među korisnicima Interneta pod Windowsom kao i neki alati za Unix. Vreme koje utrošite da sastavite zbirku alata za Internet na kraju će se svakako isplatiti.

Izašl[illegible]

Microsoft Visual Basic 4.0 Rad sa objektima

Knjiga obrađuje osnove objektno orijentisanog projektovanja – uključujući ciljeve i zahteve aplikacije – i nove osobine Visual Basica 4.0 koje ih podržavaju. Na praktičan način je pokazano kako da projektujete svoje aplikacije planirajući stvari unapred. Predstavljeni su specifični načini razvoja dobro strukturiranih aplikacija u kojima lako može da se pronađe i izmeni kôd.



400 strana + disketa
Izašlo iz štampe
cena 110 din

Algoritmi u programskom jeziku C

Algoritmi za rešavanje problema koji se često pojavljuju u programiranju: sortiranje, pretraživanje, pretrazivanje po rečima. Dati su postupci za rešavanje problema iz teorije grafova: obilazak grafova, topološko sortiranje, razbijanje grafova na komponente, nalaženje artikulacionih tačaka i mostova itd. Za sve prikazane algoritme razvijene su funkcije na programskom jeziku C kojima se rešavaju konkretni problemi.

320 strana + disketa
Izašlo iz štampe
cena 70 din

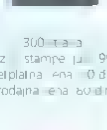
PowerPoint za Windows 95

Bez obzira da li želite jednostavnu prezentaciju koja sadrži samo liste nabrajanja ili prezentaciju zabavnog tipa praćenu zvukom, video slikom i specijalnim efektima sa slajdovima, ova knjiga će vam pomoći da efektno prenesete vašu poruku i postignete najupečatljiviji utisak sa najmanje muke. Knjiga nudi niz saveta za brzu izradu sadržajem bogatih prezentacija.

350 strana
Izlazi iz štampe juli 1996
Pretplatna cena 80 din
Prodajna cena 100 din

WinFax PRO 7 za Windows 95

Opisane su sve važne mogućnosti i funkcije programa: slanje, primanje i obrada faks poruka, elektronske pošte i glasovnih poruka. Pomoći će vam da konfigurišete sistem prilagodite ga svojim potrebama i uskladite PC, modem i telefonske linije. Obrađeni su i programi koji se dobijaju uz WinFax: TalkWorks, WinComm, Cyberjack i zbirka alata za Internet, kao i WinFax Lite koji se isporučuje uz mnoge faks modeme.



300 [illegible]
Izlazi [illegible] štampe juli 1996.
Pretplatna cena [illegible]0 din
Prodajna cena [illegible]0 din

C/C++ Vodič za programere

Osnove jezika C i C++, kao i programiranja – korišćenje podataka, kontrolnih objekata, funkcija, pokazivača, struktura i unija – predstavljene su na lako razumljiv način. Obrađen je rad sa klasama, proceduralno i objektno orijentisano programiranje, razvijanje 16-bitnih i 32-bitnih aplikacija za Windows i korišćenje Borlandovog i Microsoftovog generatora kodova.

700 strana [illegible]
Izlazi iz štampe [illegible] 1996
Pretplatna cena [illegible]0 din
Prodajna cena [illegible]0 din

Novellova enciklopedija računarskih mreža

Jedinstven izvor informacija o principima, sastavnim elementima i tehnikama umrežavanja. Neophodan referentni priručnik za sve one koji dolaze u dodir sa računarskim mrežama – kao korisnici, administratori ili projektanti. Bez obzira da li vaša mreža sadrži dva ili nekoliko hiljada računara, ovde ćete naći sva potrebna objašnjenja. Pregled novosti i upotrebljivosti enciklopedije doprinosi i mnoštvo slika, tabela i praktičnih saveta.

800 strana
Izlazi iz štampe
septembar 1996
Pretplatna cena 180 din
Prodajna cena 220 din

Visual FoxPro 3.0

Praktičan vodič kroz ceo ciklus razvoja poslovne aplikacije za rad sa bazama podataka. Objašnjen je pristup razvoju aplikacije koji će vam omogućiti da za kraće vreme i uz manje grešaka date potpunija, pogodnija rešenja. Opisana je analiza posla, objektno orijentisano projektovanje i metodologija razvoja aplikacija za klijent/server okruženje.

650 strana + disketa
Izlazi iz štampe
septembar 1996
Pretplatna cena 140 din
Prodajna cena 160 din

Visual FoxPro 3 za programere

Obimna i detaljna knjiga namenjena programerima i korisnicima programa FoxPro. Omogućice vam da veoma brzo shvatite logiku razvoja aplikacija i da počnete da pravite pouzdane programe lake za korišćenje. Obrađuje interaktivno korišćenje programiranje, alate, izradu aplikacija klijent/server arhitekturu, OLE i još mnogo toga.

350 strana + CD disk
Izlazi iz štampe
septembar 1996
Pretplatna cena 130 din.
Prodajna cena 150 din

SAMO PREKO LETA – KNJIGE NA RATE!

NARUČIVANJE KNJIGA, PETRA MARTINOVIĆA 6, 11030 BEOGRAD, TEL./FAKS: (381 11) 2540 544, 2540 545, 542 516
KNJIŽARA, TREBEVČKA 8, 11030 BEOGRAD, TEL./FAKS: (381 11) 544 988

broj 19
u c[illegible]alačkom
servisu

Od Amige do Windows NT-a

Srđan Pantić

Internet je konačno stigao u naše krajeve, ili preciznije rečeno, konacno svako ko želi može da se koristi Internetom, i to na komforan i efikasan nacin. Sve sto vam je za to potrebno jeste da imate računar, modem (bar 14400 bps), račun kod nekog Internet posrednika, softver za povezivanje i ... znanje kako da se povežete.

Računar i modem verovatno vec imate imate i Internet posrednika kod koga možete da dodete i zakupite vreme za vezu sa Internetom i to odličnu vezu EUnet Jugoslavija 2 Mbit/s zemaljski link sa Internetom 60 pristupnih linija u Beogradu dakle ostaje vam "samo" da nabavite softver za povezivanje i da se povežete sa Internetom

Da biste se što pre povezali i počeli da koristite Internet "Računarn" su napravili potpuni vodič za povezivanje na Internet za sve računare i operativne sisteme danas prisutne kod nas Pokriveni su *Amiga MacIntosh PC MS Windows 3.1x MS Windows 95 MS Windows NT 3.51* Koji vam je softver potreban kako da podesite parametre veze i šta da radite kada se jednom povežete

Da biste mogli uspešno da konfigurišete vezu sa vašim Internet posrednikom potrebno je da znate neke stvari koje su zajedničke za sve operativne sisteme i računare

Tip povezivanja

Postoji više tipova povezivanja

- direktna veza iznajmljenom linijom kada ste stalno prisutni na Internetu (opciju koju kod nas biraju firme i kojoj će 'Računarn" posvetiti dužnu pažnju)
- terminal veza *dial up* veza sa nekim računarom na Internetu kada se prijavljujete na taj računar kao na neki BBS to jest način koji je većini korisnika računarskih komunikacija kod nas odavno poznat i kada se svi Internet klijenti koje koristite nalaze na računaru na koji ste se prijavili i
- direktna veza po potrebi *PPP SLIP* ili *CSLIP* protokolima kada se sav softver potreban za povezivanje sa Internet -om kao i klijenti Internet servisa nalaze na računaru sa kojeg uspostavljate vezu Kada se povežete vaš računar je ravnopravni deo Interneta sa svojom sopstvenom IP adresom

Ovde ćemo govoriti o direktnoj vezi po potrebi i to pre svega povezivanjem PPP om

Adresiranje na Internetu

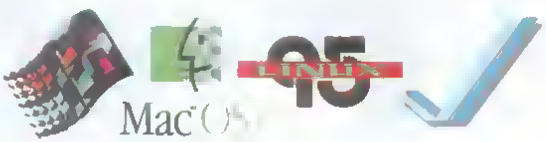
Svakom računaru na Internetu (na mai kojoj Internet mreži koja ne mora biti povezana sa drugima) dodeljena je jedinstvena 32 bitna Internet adresa koja se koristi u svim komunikacijama sa tim računarom Često se radi lakše prezentacije IP adresa piše u obliku četiri osmobitna broja odvojena tačkama. Za *Solar* IP broj je

```
194 247 192 52
```

Pri tome treba znati da se konceptualno svaka adresa sastoji od klase mreže identifikacije mreže i identifikacije čvora u toj mreži U praksi postoje tri klase adresa prema veličini same mreže Svaka klasa se može odrediti na osnovu prva tri bita najveće važnosti

Adrese klase A dodeljuju se najvećim mrežama bit najveće težine je nula identifikacija mreže ima 7 bita a identifikacija čvora ima 24 bita Adrese klase B dodeljuju se srednjim po veličini mrežama (na primer naš Univerzitet u Beogradu ima klasu B mreže) tip mreže se identifikuje sa prva dva bita najveće težine identifikacija mreže uzima 14 bita dok identifikacija čvora ima 16 bita Broj članova mreže klase B može da se krece od 256 do 65 636 hostova Za male mreže na primer mreže sa manje od 256 čvorova dodelju se adrese klase C i kod njih je 22 bita dodeljeno identifikaciji mreže, a samo 8 bita identifikaciji hosta Primer klase C je mreža kompanije EUnet Yugoslavia

IP adresa služi da jedinstveno adresira svaki računar na Internetu Ali za ljude je IP broj nezgodan za pamćenje i korišćenje Zato ljudi za identifikaciju računara na Internetu koriste imena i adrese računara. Ime ukazuje na to šta je taj računar i to su ona imena koja koristimo prilikom slanja elektronske pošte na primer Adre-



sa pokazuje gde se on nalazi i nju koristi softver prilikom rutiranja Na primer ime je

SOLAIR EUnet yu

me ukazuje na to da se računar zove Solair da pripada mreži *EUnet Yugoslavia* i da se nalazi u Jugoslaviji Ovakva adresa je svakako zgodna za ljude ali ne i za rutiranje na mreži

O translaciji IP brojeva u logičke adrese (i obrnuto) brinu posebni računari nazvani *Domain Name Server* (DNS)

Način povezivanja

Povezivanje sa Internetom se obavlja preko protokola

- *SLIP* (*Serial Line Internet Protocol*) je jednostavan protokol preko kojeg se ostvaruje asinhrona serijska veza za prenos IP paketa Ne zahteva statičke IP adrese
- *Van Jakobsonov CSLIP* efikasnija je verzija *SLIP* a a glavna razlika u odnosu na *SLIP* je kompresija zaglavlja Kod *SLIP*-a se na svakom paketu dodeljuje zaglavlje dok se kod modifikacije *CSLIP* samo šalju razlike između zaglavlja Kompresija zaglavlja je opcija kod *PPP* a
- *PPP* (*Point to Point Protocol*) je komplikovaniji protokol od *SLIP* a i omogućava prenos IP-a Univerzalniji je od *SLIP*-a uključuje kontrolu greške i opcionu kompresiju Nudi dodatnu autentifikaciju odnosno proveru identiteta tako da se preko jednog naloga (najčešće PPP) može povezivati više različitih korisnika unošenjem korisničkog imena i lozinke za PPP Ovo je danas najčešće korišćen oblik povezivanja koji se jedino nudi kod EUnet Jugoslavije

Onaj ko vam daje povezivanje preko SLIP-a ili PPP-a mora da vam da i IP broj Klasično se to radi statički odnosno za stalno vam se dodeli IP broj koji vi onda upotrebite u konfiguraciji svog sistema (jedini način ako za povezivanje koristite *SLIP*) Drugi način je lakši kako za krajnjeg korisnika tako i za administratora sistema koji nudi takvu vrstu usluga Reč je o DHCP u (*Dynamic Host Control Protocol*) koji omogućava TCP/IP serveru da dodeljuje IP adrese automatski (koristi se kod *PPP* a)

Programi sa *PPP* i *SLIP* protokolima nude samo povezivanje odnosno preko njih rade klijenti za razne Internet servise Da bi za stalno radili sa Internetom potrebni su vam i programi - klijenti za korišćenje raznih Internet servisa

Šta treba znati pre povezivanja

Pre nego što zaberete konfigurišete softver za povezivanje sa Internetom potrebno je da imate neke informacije od vašeg Internet posrednika Sve dole pobrojane nisu uvek neophodne (to zavisi od samog posrednika) ali nije na odmet pitati za sve njih po redu (u zagradi su parametri za *EUnet Yugoslaviu*)

1. Pristupni telefonski broj posrednika lokalni ako je moguće (0 86 444 011 184 212)
2. Korisničko ime za pristup (**racunari**)
3. Lozinka za pristup koja ide u paru sa korisničkim imenom
4. Naziv vašeg računara domena (**perun EUnet yu**)
5. Adresu SMTP servera preko kojeg ćete slati poštu (**relay EUnet yu**
6. Adresu POP 3 servera preko kojeg ćete primati poštu (**SOLAIR EUnet yu**)
7. Adresu NNTP servera (*news* servera) (**news EUnet yu**)
8. IP adresa *Domain Name Server*-a Internet posrednika (194 247 192 1 ili ns EUnet yu kao primarni DNS i 194 247 192 4 ili SOLAIR4 EUnet yu kao sekundarni DNS)
9. Da li se IP adresa dodeljuje statički ili dinamički i koja je (ako se dodela statička i dinamička)
0. Koji protokol koristite za povezivanje PPP ili SLIP (PPP je nešto izbor njega isključivo podržava EUnet) ■

WESTERN DIGITAL

WD *Caviar* AC2850
850 Mb

WD *Caviar* AC21000
1.1 Gb

WD *Caviar* AC21200
1.3 Gb

WD *Caviar* AC31600
1.6 Gb

WD *Caviar* AC32100
2.1 Gb

Caviar

ENHANCED IDE

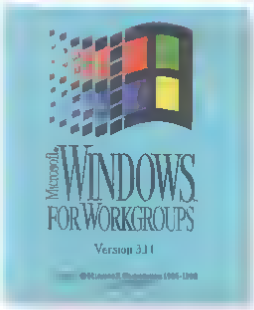
MICRO

DISTRIBUTER
AUKRO RAČUNARI

Ljubav bez rizika

Srđan Pantić

Sve što je potrebno da znate kako biste ostvarili vezu i uživali u njoj



Sam *Windows* nema ugrađene programe protokole za povezivanje sa Internetom preko modema, ali postoji veliki broj samostalnih programa kao i čitavih paketa (po principu sve što vam treba za Internet na jednom mestu kao na primer paket *Chameleon*)

Jedan od najpopularnijih programa koji omogućava povezivanje sa Internetom preko protokola *PPP* i *SLIP* je *Trumpet Socket*. Njegov pisac je *Peter Tattam* iz Australije i distribuira se kao *shareware* program sa rokom probe od 30 dana posle kojeg morate ili da prestanete da koristite program ili da ga platite. *Trumpet Socket* možete naći na SEZAM-netu u direktorijumu *\windows\com* pod nazivom TWSK21F.ZIP

Trumpet Winsock je *Windows Sockets 1.1* kompatibilan TCP/IP dodatak koji omogućava standardni mrežni sloj za mnoge *Windows* mrežne aplikacije između ostalih i klijente za mnoge Internet servise. Namenjen je pre svega za ostvarivanje PPP ili SLIP veze ali omogućava povezivanje preko LAN-a. Podržava dinamičku dodelu IP adresa kao i dohvatanje IP adresa pomoću protokola BOOTP (*Bootstrap Protocol*) i RARP (*Reverse Address Resolution Protocol*). Poseduje jak skript jezik koji omogućava pisanje skriptova za automatizaciju povezivanja sa Internetom kao i prekida veze.

Instalacija

U željeni direktorijum raspakujte arhivu sa *Trumpet Socket*-om na primer C:\TRUMPET. Neophodno je da prilikom eventualnog prelaska na novu verziju strogo vodite računa da se svi fajlovi zamene pogotovo TCPMAN.EXE, WINSOCK.DLL. Sve fajlove i help stavite u programsku grupu *Trumpet Socket*. Modifikujte autoexec.bat u svom AUTOEXEC.BAT tako da sadrži direktorijum u kojem je *Trumpet Socket* na primer:

```
set path=c:\dos;c:\win;c:\trumpet
```

Posle toga najbolje je da rebutujete računar da bi promene imale efekta.

Konfiguracija

Trumpet Socket pokrecete startovanjem programa TCPMAN. Da biste omogućili da *Trumpet Winsock* radi korektno potrebno je da unesete neke parametre u prozoru *Setup*.

Konfiguracija se počinje pokretanjem *Trumpet Socket*-a dvostrukim kliktanjem na ikonu *Tcpman* i biranjem stavke *Setup* iz menija **File** (*File/Setup*) da biste otvorili dijalog za konfiguraciju. Izaberite željeni protokol SLIP ili PPP. U zavisnosti od toga koji protokol izaberete neki podaci će posivneti i njih ne možete (niti treba) da popunjavate.

Unesite IP adresu koju vam je dodelio vaš internet posrednik (u našem slučaju EUnet Jugoslavija) ako ih daje statički (obavezno za slučaj SLIP protokola je da IP adresu znate unapred). U slučaju da ih posrednik dodeljuje dinamički (kao što je slučaj kod EUnet-a) svaki put prilikom povezivanja ostavite 0.0.0.0.

Ako ste izabrali PPP ne možete promeniti *subnet* masku u polju *Netmask*. Polje će biti zasivljeno. Ako su u njemu vrednosti 0.0.0.0 isključite PPP kao tip veze i budite sigurni da ni SLIP nije uključen te pošto sada možete da promenite vrednosti *subnet* maske unesite 255.255.255.0. Vratite tip veze na PPP. *Netmask*-a je opet zasivljena ali vrednost *subnet* maske je sada 255.255.255.0.

Zatim unesite *Name server* odnosno IP adresu vašeg *Domain Name Server*-a (DNS) koji konvertuje imena u numeričke IP adrese koristeci *domain name system*. možete uneti više adresa razdvojenim razmakom. Za EUnet ju

Slika 1

Trumpet Socket programska grupa

goslaviju unećete ns EUnet.yu preko logičke adrese ili njegov IP broj 194 247 192 1

Unesite i *Domain suffix*, naziv domena u kojem se nalazi vaš računar Koristi se za traženje imena preko *name servera* (EUnet.yu)

Unesite standardne vrednosti za sledeće parametre

• MTU (*Maximum Transmission Unit*) mreže je najveći obim podataka koji može biti prebačen u jednom fizičkom okviru na toj mreži Za Ethernet maksimalni MTU je 1500 dok je za SLIP servere MTU 1006 Standardni MTU sa kojim se sigurno postiže veza je **576** To skoro sigurno nije i najefikasniji MTU jer sigurno vodi fragmentaciji koja snižava performanse mreže MTU je teško znati unapred i najefikasnija vrednost uspostavlja se eksperimentalno

• TCP RWIN (*Receive Window*) određuje koliko podataka je prijemni računar spreman da prihvati Obično je 3 do 4 puta veći od TCP MSS (ceo broj ako je moguće). Ukoliko se RWIN postavi suviše velikim doći će do velikog gubitka podataka ako paket bude izgubljen ili oštećen Ako se postavi suviše malim (na primer 1*MSS) prenos će biti veoma spor pošto svaki paket mora biti potvrđen pre slanja sledećeg paketa. Standardna vrednost sa kojom će se veza uspostaviti za TCP RWIN je **2048**

• TCP MSS (*Maximum Segment Size*) određuje najveći segment TCP podatka koji je *Winsock* spreman da primi tokom te veze Kada se veza uspostavi dve strane se sporazumeju da koriste manju od dve vrednosti TCP MSS-a Pošto je zaglavlje tipično dužine 40 bita, MSS treba uvek da bude bar za 40 manje nego MTU Standardna vrednost za MSS je **512**

Ne zaboravite da postavite koji komunikacioni port konstite za povezivanje modema i računara, u polju *SLIP port* Na primer ako konstite komunikacioni port 4, treba da unesete 4

Postavite *Baud rate* na kojem želite da bude vaš modem Na primer ako imate Vfast 28 8k modem, uneste 38400

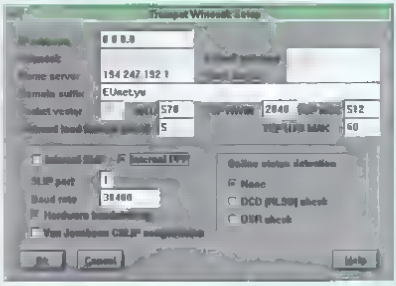
Van Jacobson CSLIP kompresiju postavite samo ako konstite SLIP protokol i ako tu opciju podržava vaš posrednik.

Po osnovnom parametri veze modema su 8N1 Ako vam to ne odgovara, možete ih promeniti u **Dialler/Options** i konsteći *Use Control Panel* promeniti podatke

Kad ste uneli sve te podatke kliknite na **OK** taster da biste ih uneli i inicijalizovali *Twin Socket* Za slučaj da računar na koji se povezujete konsti *firewall* sistem zaštite morate podesiti i stavke iz tog dela menija unosom podataka koje ste dobili od svog posrednika

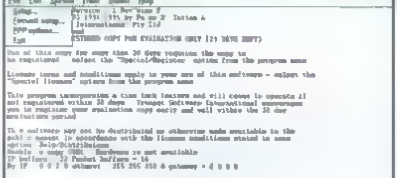
Ako PPP konsti PAP (*Password Authentication Protocol*) za autentifikaciju povezivanja isti se uključuje u opciji menija **File/PPP options** Tu unosite PAP korsničko ime i lozinku Za EUnet nemojte omogućiti korišćenje ove opcije

Slika 2



Konfiguracija Trumpet Socketa

Slika 3



Trumpet Socket

Ručno povezivanje

Winsock će pokušati da pokrene automatsko povezivanje kada se startuje osim ako se ne izabere opcija *No automatic login* iz menija **Dialler/Options**

Da biste pokrenuli ručno povezivanje izaberite opciju *Dialler/Manual Login* Posle toga možete da šaljete naredbe modemu (AT naredbe *Hayes* kompatibilne)

Da biste proveli da li je modem spreman pošaljite mu odgovarajuću naredbu ili inicijalnu sekvencu na primer ATZ Modem bi trebalo da uzvrati poruko **OK** Ako to nije slučaj proverite da li je modem uključen kablovi ispravno spojeni i da li je ispravno postavljen SLIP port (na broj COM porta na koji je povezan modem) Posle toga pokrenite biranje broja Internet posrednika na primer kucanjem ATDP??number!!! (ili ATDT ako imate tonsku vezu)

Jednom kada ste povezani sa računarom Internet posrednika, najčešće će od vas biti zatraženo da unesete vaše korsničko ime i lozinku Posle toga, obično unosite izbor protokola za povezivanje Sama procedura zavisi od vašeg Internet posrednika od kojeg treba da zatražite tačna uputstva Kada odaberete protokol na primer PPP na ekranu će se pojaviti karakter bez smisla To je znak da pritsnete taster **Esc** da biste omogućili uspostavljanje PPP protokola (odnosno SLIP-a)

Ako vaš Internet posrednik konsti dinamičko alociranje IP adresa, za slučaj PPP-a adresa će biti prihvaćena automatski Ako kojim slučajem konstite SLIP moraćete u toj tački ručno da unesete IP adresu u *Setup* kao što je prethodno opisano

Posle povezivanja možete proveriti ispravnost veze pokretanjem nekog *Winsock* programa da pokuša da uspostavi vezu sa računarom na poznatoj IP adresi U ove svrhe najčešće se konsti *Trumpet* ov program *Ping* *Ping* se konsti da vam da odziv računara koji se nalazi na Mreži tako što vam vraća vreme potrebno paketu da stigne do računara i nazad do vas

Za biranje broja posrednika možete koristiti i druge terminal programe (poput *Telemate* a na primer) samo što morate voditi računa da zadate modemu AT&D0, ili da isključite DTR propadanje kada napuštate terminal program. U suprotnom veza će biti prekinuta kada terminal program bude zatvaran pristup komunikacionom portu. Jednom kada tačno ustanovite sekvencu kojom se povezujete sa sistemom, istu možete automatizovati putem skripta ■

Automatsko povezivanje

Primer skripta za automatizaciju veze sa EUnet Jugoslavija

```
if ![load $number]
  if [query $number "Unesite broj ulaza EUneta"]
    save $number
  end
end
if ![load $username]
  if [username "Unesite svoje korisnicko ime i
realm"]
    save $username
  end
end
if ![load $password]
  if [password "Unesite lozinku"]
    save $password
  end
end
$modemsetup = "&c1&k3"
$userprompt = "Login "
$passprompt = "Password:"
%attempts = 10
%busytimeout = 10
%busywait = 30
%connecttimeout = 60
%onlinetimeout = 60
%logintimeout = 60
%promptimeout = 30
%addresstimeout = 30
#
status "Inicijalizujemo modem.  "
output "atz"\13
if ! [input 5 OK\n]
  message "Modem ne odgovara"
  abort
end
#
output "at"$modemsetup\13
if ! [input 10 OK\n]
  message "Modem ne odgovara"
  abort
end
#
# Biramo
#
%n = 0
repeat
  %n = %n + 1
  if %n > %attempts
    message "Birali smo vise od predvidjenog
broja"
    abort
  end
  status Dialling $number  .(attempt %n)
  output "atdt"$number\13
  %busy = [input %busytimeout BUSY]
  if %busy
    status "Linija je zauzeta"
    sleep %busywait
    %ok = 0
  else
    %ok = [input %connecttimeout CONNECT]
  end
until %ok
input 10 \n

wait %onlinetimeout dcd
status Connected

input %logintimeout $userprompt
output $username\13

input %logintimeout $passprompt
output $password\13
sleep 6
online
```

Pošto EUnet podržava rad u dva režima (*lite* - kada radite u okviru EUnet-yu domena po tri puta nižoj tarifi i *full* - neograničen pristup celom Internetu) kada unosite svoje korisničko ime prilikom prijavljivanja potrebno je da ga unesete u obliku **racunari@lite** odnosno **racunari@full**. Dati skript možete koristiti kao takav ili ga modifikovati, s tim da kao korisničko ime unosite jedan od gornja dva oblika

Šta posle uspostavljanja veze

Naziv programa	*Primena*	*Gde ga možete naći na SezamNetu*
Netscape Navigator 2	WWW i news čitač, primanje i slanje email-a	\windows\com\n16e201.exe
WS FTP	ftp klijent	\windows\com\ws_ftp.zip
Finger	finger	\windows\com\wsfngr14.zip
Yet another telnet	telnet klijent	\windows\com\yawtel02.zip

Genius

se krije i čuči u svakom od nas...

...sad je pravi čas!

SPRINT NT • Novi Sad • Miloša Bajića 1 • 021 623-901, 623-717
AUTHORISED GENIUS DEALER

Brze pruge

[illegible] Pont[illegible]

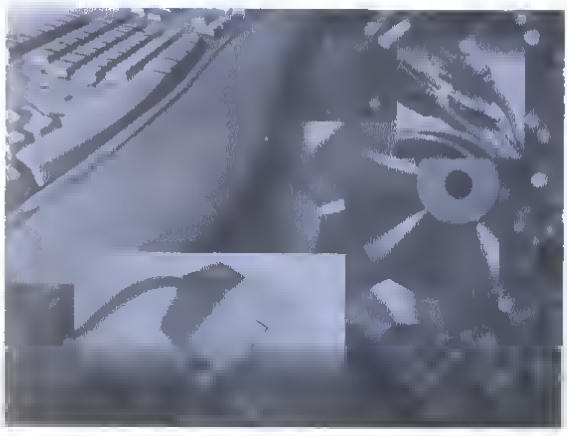
"Korak po korak" uputstvo da se iz osnovnog operativnog sistema, bez dodatnih napora, nađete na Mreži

Sa W[illegible] pres[illegible] te [illegible] drška [illegible] za TCP/IP protokole [illegible] ršćenje preko mrezne karte (LAN) tako preko modema (*dial up*) kao i osnovne Internet klijente telnet ping i ftp

Instalacija

Prva stvar koja se rad pre početka instalacije i konfiguracije softvera za povezivanje je instalacija modema Modem se pod *Windows 95* instalira automatski ili ručno preko *Control Panel/Add Hardware* Da li je ispravno konfigurisan možete videti preko *Start/Settings/Control Panel/Modem* a tu možete i izvršiti podešavanje modema Ako na primer vaš modem ne prepoznaje *dial* ton nemojte zaboraviti da u *Properties/Connection/Advanced/Extra Settings* unesete AT X3

Da biste se pravilno povezali na Internet pored modema morate imati instalirane slede-



[illegible] *u startu* [illegible] *malirane*)

Dial up net[illegible]
Microsoft TCP/IP protokol

Instalacija svega počinje kao uvek [illegible] *Pr*[illegible] u U njemu se izabere kona [illegible] *Programs* Iz nje se izabere list *Wi*[illegible] na kojem se pokrene doinstalacija komunikac[illegible] u *Communications* Obavezno označite za [illegible] stalaciju *Dial Up Networking* ako već nije b[illegible] staliran

Dial Up Networking **nije** u osnovnoj verziji *Windows 95* i ne instalira se uvek već samo ako ste izabrali slobodnu instalaciju *Windows 95* ka da ste ga prvi put instalirali

Sledeći korak je instalacija TCP/IP protokola Dva puta kliknite na ikonu *Mreže* (*Network*)

Obratite pažnju ako ste na LAN u da TCP/IP komplet nije već instaliran na računaru To ćete videti u spisku instaliranih mrežnih komponenti koje možete videti na listu *Configuration* u podešavanju *Network*

Ako nigde u spisku ne vidite TCP/IP kliknite na dugme *Add* Ukoliko vidite TCP/IP pogledajte da li postoji stavka TCP/IP [illegible] Dial-up Adapter" Ako ne postoji kliknite na dugme *Add* Ako postoji TCP/IP podrška za *dial up networking* vam je već instalirana

Pojaviće se spisak tipova mrežnih komponenti koje možete da instalirate Označite *Protocol*" komponentu i pritisnite dugme *Add*

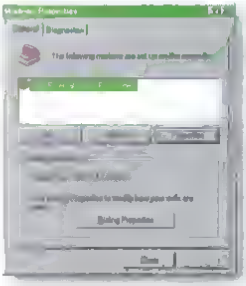
Pojaviće se spisak proizvođača TCP/IP kompleta Izabraćete "*Microsoft* u desnoj koloni ćete selektovati "TCP/IP" zatim ćete kliknut na *OK*

Sada će vam se u spisku instaliranih komponenti pojaviti *TCP/IP* [illegible] *Dial-up Adapter* Označite tu stavku i kliknite na dugme *Properties*

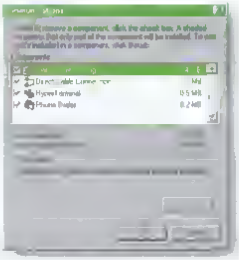
Konfiguracija TCP/IP

Prilikom selekcije TCP/IP protokola obavezno kliknite na *Properties* i konfigurišite ga za rad U tim podešavanjima imate šest listova od kojih ćete najčešće podešavati samo

- IP *address* gde određujete da li će IP adresu vaš računar dobijat automatski (eng *Ob*



Podešavanje modema



Instalacija Dial-up networking-a

Network

Add

tain an IP address automatically) ili vam je Internet posrednik istu već dodelio za stalno (stat čki) u kojem je slučaju unosite kao i *subnet* masku koju takođe dobijate od posrednika

• DNS *configuration* gde postavljate da li se koristi *Domain Name Server* sistem (da) i unosite podatke o menu računara (*host*) njegovom domenu redosledu DNS servera, kao i redosledu pretraživanja sufiksa domena

• Od ostalih stvari za podešavanje imamo *WINS* (*Windows Internet Naming Service*) koji se koristi za prenošenje NetBIOS paketa unutar TCP/IP paketa. Najverovatnije da vam neće biti potrebna ovakva usluga pa je nemojte uključivati

• Potrebna vam je i adresa mrežnog mosta (eng. *gateway*) Najčešće je ista kao i adresa DNS servera. Za tačan podatak proverite sa svojim Internet posrednikom i unesite ga u list *Gateway*

Bolje je rešenje da parametre veze za uspostavljanje veze sa Internetom postavite za svaku vezu pojedinačno generišući vezu preko *Dial up Networking* a

Postavljanje dial-up veze

Novu vezu sa povezivanje sa vašim Internet posrednikom postavljate startovanjem *Dial Up Networking* izborom putanje *Start/Programs/Accessories/Dial Up Networking* klikćemo na konu za formiranje nove veze *Make New Connection* Obavezni ste da u prvom koraku date naziv vezi i da izaberete modem sa spiska prijavljenih (eventualno ga konfigurišete). U koraku 2 unećete modemski ulaz Internet posrednika državu područje i broj telefona U koraku 3 imate postavljenu novu ikonu sa već unetim podacima

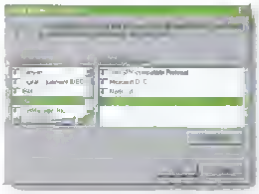
Listing 1

jednostavan skript za povezivanje na EUnet Jugoslaviju PPP-om

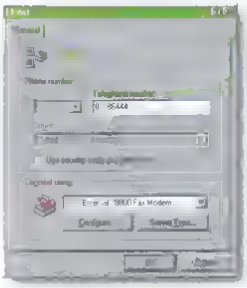
```
proc main

  eka se do 20 sekundi za
prompt za korisni ko ime
waitfor "Login " until 20

transmit "spantic@lite"

, Pritisnite na enter i  e-
kajte 1 sekundu
transmit "^M"
delay 1

, Čekajte do 20 sekundi za
lozinku
waitfor "Password " until 20

, $PASSWORD je preuzet iz
Dial-Up Session settings
transmit $PASSWORD

, Pritisnite na enter i  e-
kajte 6 sekundi
transmit "^M"
delay 6

endproc
```

Da bismo promenili parametre ove veze označite ikonu i kliknite desnim tasterom miša na nju odaberite stavku *Properties* iz menija koji se pojavio

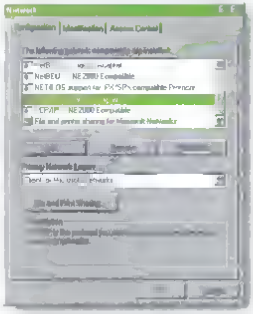
Možete promeniti modemski broj koji je unesen Ukoliko je reč o lokalnom pozivu broja Internet posrednika odustaćemo od koršćenja broja zemlje i područja



Microsoft TCP/IP



Postavljanje parametara dial-up veze



TCP/IP -> Dial-up Adapter

Obavezno proverite u *Configure/Opti* ons podešavanju modema da je postavljeno da se terminal prozor pojavi posle usposta vljanja veze (pogledajte sliku 9)

Da biste promenili tip veze kliknite na *Server Type* Po osnovnom tip veze je PPP Ako želite da koristite SLIP morate ga po sebno instalirati sa instalacionog CD a za *Windows 95*

Podesite parametre prema slici 10 Za EUnet Jugoslaviju izaberite tip veze PPP Isključite *Log on to Network* kao i opcije *Net Beui* i *IPX/SPX Compatible* Posle toga izabe nte dugme *TCP/IP Settings* da biste postavili parametre dodele IP broja DNS i drugo

Označite opciju da vam server dodelju je IP adresu (*Server assigned IP address*) i da sami unosite adrese DNS-a (*Specify name server addresses*) Unesite adrese primarnog DNS a (194 247 192 33) i sekundarnog DNS (194 247 192 1)

Kada postavite sve parametre obave zno restartujte *Windows 95*

Instalacija SLIP-a i podrške za skriptove

SLIP je jedan od dva metoda za ostvarivanje *dial up* povezivanja Nije fleksibilan poput PPP a i danas se sve manje koristi pored PPP-a Nije odmah podržan pod *Windows 95* Ako baš želite da koristite SLIP morate ga instalirati sa instalacionog CD ROM a za *Windows 95* Danas se najčešće koristi PPP za povezivanje ali upotreba skriptova će vam značajno uštedeti vreme

Procedura je sledeća

1 Otvorite ikonu *Add/Remove Pro grams*

2 Izaberite *Have Disk*

3 Izaberite *Browse* i pređite na CD ROM,

4 Izaberite direktorijum \Admin\appto ols\dscript

5 Obeležite fajl rnaplus inf

6 Pritisnite taster **OK** sve dok ne vidi te instalirane SLIP i podršku za skriptove u *Dial Up Networking*

7 Za promenu protokola povezivanja izaberite *Properties* kod ikone veze sa vašim Internet posrednikom

8 Izaberite *Server Type* u spisku ćete vi deti SLIP kojeg ranije nije bilo

Na početku liste se nalazi i SLIP koji je u stvari modifikovani SLIP sa kompresijom on se danas najčešće koristi kada je sam SLIP u upotrebi

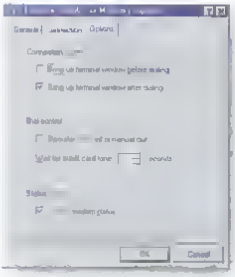
Korišćenje skriptova

Skriptovi se koriste radi automatizacije po vezivanja sa Internetom Da biste ih koristili skript mora biti snimljen u tekst formatu sa ekstenzijom * scp Da biste skript povezali sa određenom vezom koristite *Dial Up*

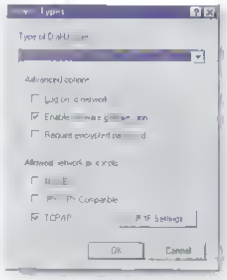
Dial-up Networking

Šta posle uspostavljanje veze

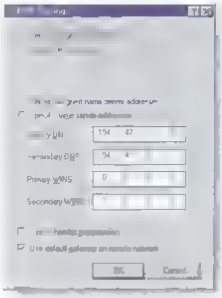
Naziv programa	*Primena*	*Gde ga možete naći na SezamNetu*
Netscape Navigator 2	WWW i *news* čitač primanje i slanje *email*-a	\windows\com\n32e201 exe
WS FTP	ftp klijent	\windows\com\ws_ftp32 zip
Finger	finger	\windows\com\wsfngr14 zip
Yet another telnet	telnet klijent	\windows\com\yawtel02.zip



Kontrola povezivanja



Podešavanje tipa servera



Podešavanje TCP/IP

...ripting Tool do kojeg dolazite preko *Start/Programs/Accessories/Dial-Up Scripting Tool*. Tamo izaberete vezu kojoj želite da dodelite skript (veze su na lijevoj strani ekrana). Kliknite na dugme *Browse*, označite datoteku u kojoj je sam skript. Pritisnite potom na *Apply* – veza je načinjena. Kada sljedeći put budete pozivali tu vezu, završce se automatski skript vezan za vezu.

Uspostavljanje veze

Startovanje povezivanja

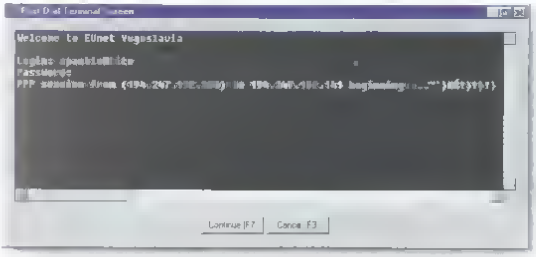
Proces povezivanja startuje se na dva načina – tako što sami pozovemo Internet posrednika preko postavljene ikone za povezivanje, ili tako što startujemo nekog klijenta koji zahtijeva povezanost sa Internetom - u slučaju da se aplikacija startuje a nema veze sa Internetom automatski se startuje proces povezivanja sa Internetom.

Kada se veza uspostavi dobićete terminal prozor na kojem će se pokazati *login* ekran vašeg Internet posrednika. Za slučaj EUnet Jugoslavije od vas će se tražiti da unesete identifikaciju (*login*) koje se sastoji od vašeg korisničkog imena (*spantic* na primjer) i režima rada (*full* za pristup celom Internetu i *lite* za pristup samo EUnet domenu - tarifira se tri puta manje nego *full* režim pogodan je za preuzimanje i slanje pošte i konferencija). Identifikacija bi bila na primer **spantic@full**. Posle toga unosimo oznaku. Ako je sve bilo u redu dobićemo poruku da je PPP sesija počela (kao na slici 14). Tada pritisnite taster **F7** i veza će biti uspostavljena.

Šta dalje?

Da biste uspešno koristili Internet potrebni su vam Internet klijenti za *Windows 3.1* i *Windows 95/NT*. Za prvu pomoć možete konstruisati Internet klijente koji vam dolaze uz sam *Windows 95*: telnet za povezivanje sa udaljenim računarima i konzolno baziran *FTP* za prenos datoteka. Ipak najneophodniji vam je dobar WWW čitač poput *Internet Explorera* ili *Netscape Navigatora*. Sve njih možete preuzeti sa Interneta ili sa SEZAMneta. ■

Veza je uspostavljena



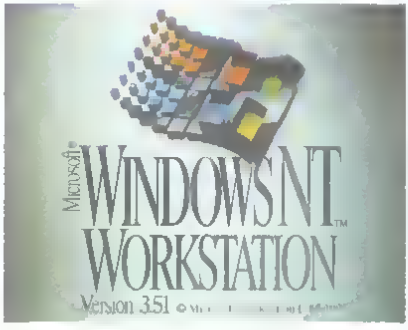
Gospodo, uključite vaše motore!

Slobodan R. Lj...

Podešavanje PPP protokola (RAS) za pristup EUnetu - YU Internet posredniku

W... e poslednji izdanak fa... Windows pravi pre... ...ltitasking multithrea... ...z ... operativni sistem ko... ...dve verzije ... Windows NT Workstation ... ...p...avaju TCP/IP protokol u sv... ...blik... ...mo da je integracija na In... ...er... ...ovo ...cvn...otokol ne samo la... ...ka već ...predvidena od samog Microsofta, tj. standardno ugradena u ovaj operativni sistem. Kada kažem direktno ugradena, prevashodno mislim na povezivanje preko telefonskih linija modema preko ugradene RAS (Remote Access Service) komponente što ce biti interesantnije vecem broju čitalaca, mada je naravno podržana i direktna veza preko nekog od mrežnih adaptera. Od TCP/IP kljenata podržani su finger, FTP, RCP, rexec, rsh, TELNET i TFTP a takode su standardno uključeni arp, hostname, ipconfig, nbtstat, netstat, ping, route, kao i drug... Ove koje se sa ovim terminima sustrecu prvi put, uveravam da nema razloga za paniku jer ...u prvo vreme ove naredbe zaista nece biti potrebne a vremenom ...e ih postepeno upoznati.

Ovde cemo opisivati podešavanje verzija 3.5 i 3.51 jer s... one najzastupljenije kod nas a 4.0 je još ve... ...ve... sa grafickim shell-om kao Windows 95. ...ako se verzije ...ever... Workstation ...ekoliko razlikuju, ...odešavanja o koji... ...e ce biti reci su im ...dentična te se mo... ...g... primeniti na obe.



Od samog početka...

Sam Windows NT je operativni sistem koncipiran za rad u mrežnom okruženju i on podrazumeva ...a ... instalacije ...ste ... ...ezin... adapter preko kojeg se ... ... kompjuterima. Ako prv... ... ce cekace vas ovakva poruka:

Setup is preparing ...
Setup can automatically ... work adapter ... obavešte ... bati da detektuje koju ... ... (ako je imate) te na kojoj se ... ... n... teraptu nalazi. Ponudene su ... Continue, Do not detect i Help od kojih treba za brati drugu (Do not detect). Odmah zatim ... b...cete sledecu poruku:

"Setup did not detect a network card. If Your network is remote (such as over telephone lines) setup can automatically install **Microsoft Remote Access Service** *at this time.*

I ovde imate tri izbora: **Continue, Remote i Help** od kojih prv... (**Continue**) služi ako u vašem računaru imate neku mrežnu karticu i znate sve njene parametre (tip, adresa, IRQ) koje biste želeli da podesite. Medutim, ako ne imate mrežnu karticu, vec samo modem (i jednostavno hoćete da prvo kontigurišete *Remote Access Service*) i pristupate Internetu odaberite opciju **"Remote"**.

Instalacija nam dalje nudi da odaberemo koje sve komponente TCP/IP-a želimo da instaliramo, gde, osim baznе podrške za sam protokol, treba selektovati i opciju **CONNECTIVITY**. Ako imate interni modem koji je na COM3 ili COM4 (dok su vam COM1 i COM2 na kontroleru odnosno matičnoj ploči) u ovoj fazi konfigurisanja NT ce vam sugerisati da dodate nov port (**ADD PORT**) kojem ce automatski dodeliti *redni broj* 3 bez obzira na to da li se modem nalazi na COM 3 ili 4. Dakle, ako vam je modem na COM4 (najcešce slucaj) budite bez brige, sve ce raditi besprekorno, jer se radi o rednom broju COM porta a ne o njegovoj adresi. U slučaju da imate eksterni modem on vam je najverovatnije priključen ili na COM1 ili 2 tako da bilo kakva dodavanja portova nisu potrebna.

Nakon ovog koraka NT ce pokusati da detektuje vaš modem na osnovu podataka ... e vraca na ATIx komande i samo ... mate neki nestandardni modem ... ve...

da konfiguraciju izvršite ručno. Kada NT prepozna vaš modem (ili ste ga sam konfigurisali) potrebno je najčešće samo još napraviti sitnije modifikacije u MODEM.INF datoteci (winnt35\system32\ras\modem.inf) o kojoj će još biti reči kasnije.

Protokolarna pitanja

Resetovali ste sistem, startovali NT i spremni ste za poslednju etapu – podešavanje konkretnih parametara TCP/IP protokola. Da bi ste to učinili morate prvo ući u *Control Panel*

a zatim u *Network*

dobićete ekran sličnog sadržaja

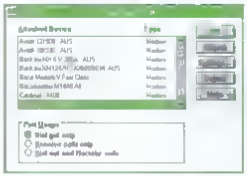
Ovo je mesto gde se konfigurišu najvažniji parametri za rad u mreži, gde se mogu dodavati ili deinstalirati mrežni adapter, instalirati i konfigurisati ali i ukinuti pojedini protokoli kao i sve ostalo što utiče na povezivanje vašeg kompjutera sa ostalim kompjuterima iz vaše bliže ili dalje okoline.

U narednim primerima izmislio sam konkretnu kompjuterske mreže. Moj drug Pera Perić radi u firmi Globa Impex, svoj kompjuter je nazvao "Zverko" tako se od vas u toku same instalacije traži da unesete kako vam se zove kompjuter i kojoj radnoj grupi (unutar neke eventualne veće mreže) pripadate. Ovi to sada ovde možete isprobati. Pera je svoj kompjuter nazvao "Zverko", a svoju grupu je nazvao po svojoj firmi. Ako vi možete upisati šta god vam je volja neće mati nikakvog uticaja na RAS povezivanje. Doduše, ime vašeg kompjutera se može pojaviti u *header*-u e-maila koji će nekom poslati pa imajte i to na umu pre nego što baš skroz pustite mašti na volju.

NT po *defaultu* instalira i **NetBEUI** protokol koji je osnovni protokol svih *Windows for Workgroups* mreža a podržavaju ga sv iz *Microsoft* familije. Iako je najbrži, najefikasniji i ima najmanji *overhead* (jer ne podržava rutiranje), on vam u ovom slučaju nije potreban te vam savetujem da ga uklonite i tako izbegnete bespotrebno opterećivanje sistema protokolom koji ne koristite. To ćete uraditi prostim selektovanjem **NetBEUI Protocol**" **Remove** i " **Yes**"

Sledeća stvar koju treba da uradite jeste da selektujete *Remote Access Service* i mišem kliknete na **Configure** ... opciju

Ovde ćete moći da podesite neke od osnovnih parametara vašeg modema. Ako osim modema nemate i mrežnu karticu opcija **Disable automatic restoration of network connections at logon** će vam automatski biti uključena jer pomenuta opcija služi kada se u lokalnoj mreži jedan NT Server ili *Workstation* sa RAS-om konsti kao *ruter* i koja se može podesiti da uspostavlja vezu sa tom drugom mrežom automatski prilikom svakog startovanja mašine. Ovde izabente opciju **Configure** i podesite ovako



Za povezivanje sa Internet posredn kon najbolje je da vam bude uključena samo prva opcija a ako kasnije budete poželi da od svoje mašine napravite PPP (il SLIP) *dial in* server samo ćete ovde promeniti opciju. Vratite se zatim nazad u opciju **Network** gde b trebalo da podesite da TCP/IP bude pridružen RAS-u (uz pretpostavku da želite da se lišite nepotrebnog **NetBEUI** ja.)

i gde vam se zbog tog uklanjanja može pojaviti sledeće obaveštenje

gde ptiskom na **OK** izlazite iz ove faze podešavanja. Nakon poruke

kojom vas NT obaveštava da ste napravil nekoliko promena u njegovoj mrežnoj konfiguraciji i da biste ako želite da ta nova podešavanja "stupe na snagu" trebalo da restartujete mašinu kliknite na **Restart Now** kako bi se sistem ponovo startovao

I završna podešavanja...

Pošto ste još jednom restartovali sistem (po ko zna koji put od početka!) u *Program Manager* -u će vas dočekati nova grupa.

Sada vam predstoji još svega nekoliko završnih podešavanja te krenimo redom kliknite prvo na ikonicu *Remote Access* i dobićete sledeću poruku

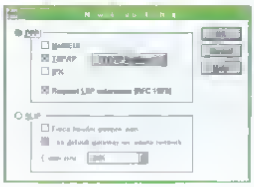
kojom vas RAS obaveštava da je vaš "telefonski imenik" prazan i da kliknete na **OK** ako želite da dodate prvi zapis što vi naravno treba da učinite. Odmah zatim dobijate sledeći ekran

Polja popunite kao na slici a polje **Authenticate using current user name and password** ostavite praznim osim ako se na svoj NT ne logujete pod istim imenom i *password*-om kao i kod Internet posrednika što ipak najčešće nije slučaj.

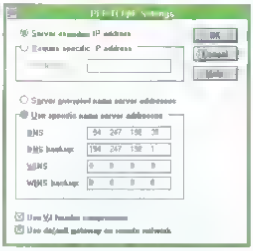
Zatim kliknite na **Modem**

izvršite odgovarajuća podešavanja prema vašem modemu. Ako niste sigurni koje sve mogućnosti vaš modem podržava najbolje je da ova polja ostavite onakva kakva je su. Spomenuo sam ranije da je za pravilno funkcionisanje modem pri RAS u najčešće potrebno "ručno" prepraviti \winnt35\system32\ras\modem.inf datoteku. Razlog je u tonskom biranju koje NT podrazumeva (*default*) kao i detekcija DIAL tona jer su na našim centralama češće retkost nego pravilo. Dakle pre nego što ćete startovati RAS izađite u MS-DOS prompt (ili iskoristite NOTEPAD) udite u pomenuti direktorijum i sa EDIT MODEM.INF ubacite ATDP (umesto ATDT) i ATX3 na odgovarajuća mesta. Na primeru modema (*Cardinal Internal*) našeg Pere Perića to je izgledalo ovako (dodate komande kucane malim slovima) (*Listing 1*)

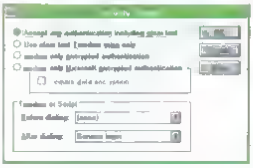
Vratite se onda nazad i kliknite na opciju **Network** i trebalo bi da dobijete ovakav ekran



Selektujete PPP protokol zatim TCP/IP i (opciono) **Request LCP extension (RFC 1570)**, a potom kliknite na **TCP/IP Settings**



Ovde ćete podesiti da IP kao i adresu gateway-a dobijate automatski a zatim podesite adrese primarnog i sekundarnog **DNS** (*Domain Name Server*-a koji uz pomoć tabela na osnovu imena nekog kompjutera na Internetu treba da pronađe njegovu IP adresu). Možete slobodno podesiti i Vj kompresiju hedera TCP/IP paketa i tako malo poboljšati efikasnost celog protokola. Kada to završite kliknete na **OK** i vratite se nazad na opciju **Security** gde treba podesiti sledeće



i time je unos prvog zapisa gotov. Sada kliknite na opciju **Clone** koja će vam napraviti još jedan totalno identičan zapis (znači potpuno iste IP adrese kao i ostala podešavanja) a na vama je samo da upišete novi broj telefona i novi komentar

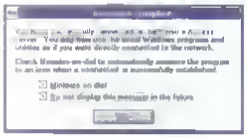
Listing 1

```
[Cardinal 14400 Internal]

;Compression turned off for
stability
;Maximum DTE speed set to
19200

<speaker_on>=M1
<speaker_off>=M0
<hwflowcontrol_on> &K3
<hwflowcontrol_off> &K0
<compression on>=%C0
<compression_off>=%C0
<protocol on> \\N3
<protocol_off>=\\N0
<autodial on>=ATDp
<autodial_off>=ATDp

DETECT_STRING=ATI3<cr>
DETECT RESPONSE=V1 <?><?>
TR14
DETECT_RESPONSE=U8
DETECT_STRING ATI0<cr>
DETECT_RESPONSE=144
DETECT_RESPONSE=AT&T V.32

CALLBACKTIME=10
DEFAULTOFF=compression proto
col hwflowcontrol
CLIENTDEFAULTOFF=compression
protocol hwflowcontrol
MAXCARRIERBPS 19200
MAXCONNECTBPS=19200

COMMAND_INIT=ATx3&F&C1&D2 V1
S0=0 S2=128
S7=55<speaker><cr>
COMMAND_INIT=ATx3<hwflowcon
trol><protocol><compres-
sion><cr>
COMMAND_DIAL=<autodial><pho
nenumber><cr>
COMMAND_LISTEN=ATS0=1<cr>
```

spremni ste za povezivanje.

Odabente bilo koji od ova dva broja (radi se o serijskim telefonskim linijama, sa ukupno 90 modema) i kliknite na **Dial**.

U odgovarajuće polje pre svega upišite vaše konsničko ime (kao što je na primer **pperic** konsničko ime našeg Pere Perića) za mena stavite li **(lite** ili **(full** u zavisnosti od toga da li nameravate samo na lokalne servise (**mail news** lokalni **FTP** i **WWW**) ili zelite *full* Internet pristup. Naravno ne zaboravite vaš *password* (na ekranu će se umesto bilo kojeg slova videti zvezdica), dok polje za **Domain** možete ostaviti praznim. Zatim kliknite na **OK** i ako ste sve pravilno podesili (MODEM INF datoteku pre svega) vaš modem bi trebalo da počne biranje. Na kon uspostavljanja veze i kratkog pregovaranja modema pojaviće vam se ovakva poruka.



Dakle uspeli ste da se uspešno povezete na PPP server vašeg Internet posrednika, dobili ste automatski svoj IP broj, vaš kompjuter je postao deo Interneta. Slobodno možete označiti oba polja kako vam se ova poruka ne bi bespotrebno pojavljivala i ubuduće.

Sve vreme trajanja veze biće aktivan i *Remote Access Monitor* (konsno mu je uključiti ne **Always on top** i **No title**) koji sa svoja indikatora simulira rad LED dioda na eksternom modemu. Ako kliknemo mišem na bilo koji od tih indikatora (Rx Tx Err CD) ovdemo saznati koliko smo bajtova primili, koliko smo poslali, da li je u toku prenosa [illegible] koliko smo dugo na vezi.

Da biste proveni da li ste lepo podesili sve IP adrese, predite u *Program Manager*, zatim udite u MS DOS prompt i kucajte sledeće.

Ako dobijete sličan ovaj znači da ste sve pravilno podesili i da je PPP veza uspešno uspostavljenja.

Šta nakon povezivanja?

Sam *Windows NT* vam omogućava da uspostavite ovakvu vezu, da prenosite fajlove sa udaljenog računara (FTP) i slične "osnovne" stvari, ali *ne sadrži u sebi nikakve dodatne programe* (tzv. klijente") koji bi vam omogućava i direktan rad sa Internet e *mailom* ili pak gledanje WWW prezentacija, a to je baš ono što vas se interesuje većinu konsnika. Zato vam preporučujem da nabavite neki od popularnih programa tipa *Microsoft Internet Explorer* [illegible] *Netscape Gold* a koji su najpopularniji za pregledanje **WWW** prezentacija, odnosno [illegible] *Forte Agent* ili neki od sličnih *mail* [illegible] *Ine readera*. Svi ovi programi su ili [illegible] i se distribuiraju na *shareware* [illegible] možete ih *bez ikakve posebne nadoknade* preuzeti bilo sa samog EUneta (**ftp //ftp EUnet yu**) ili pak naći na SezamNetu, sistemu za modemske komunikacije časopisa Računari. Osnovna podešavanja ovih programa su manje više standardizovana i najčešće se kriju pod menijima **OPTIONS** ili **PREFERENCES**. Za EUnet yu treba da podesite sledeće.

Mail (SMTP) server	**relay EUnet yu**
(*preko njega saljete e mail poruke*)	
Mail (POP3) server	**solair EUnet.yu**
(*preko njega primate e mail poruke*)	
Gopher server	**gopher EUnet.yu**
FTP server	**ftp EUnet yu**
News server	**news EUnet yu**
Mail WWW server	**www EUnet yu**
Proxy	**cache EUnet yu 8080**

[illegible] kon navođenja imena servera [illegible] ravnopravno konstiti i mala i velika [illegible] dakle možete kucati i **relay eunet yu**) dok o tome morate strogo voditi računa prilikom kucanja *password*-a [illegible] AVALA nije isto što i 25 l avala niti [illegible] AVALa).

A kada jednom sve podesite i krenete u [illegible] azivanje Interneta videćete da se sve ovo [illegible] platilo. Sa dostupnim desetinama hiljada [illegible] naučnih radova, poslovnih i stručnih informacija, raznih baza podataka koje sve možete pretraživati ne napuštajući udobnost [illegible] telje, razmenujući pritom iskustva, dopisujući se sa ljudima sa cele planete, sagledaćete sami koliko je Internet ogroman, a pre svega zarazan.

Spremite se za nekoliko neprospavanih noći i prijatno surfovanje. ■

[illegible] ra možete kontaktirati na e mail adresu [illegible] sic@sezam co yu

OKI

People to People Technology

MATRIČNI ŠTAMPAČI SA INTELIGENTNOM GLAVOM

OKI	ML 321	ML 380	ML 521	ML 3410
Inteligentna glava meri situaciju pre štampanja, optimizuje veličinu pomeranja i produžava vek štampača				
Podrška CP852	Da	Da	Da	Da
Broj kolona	132	80	132	132
Broj pina.	9	24	9	9
Brzina (cps)	360	300	450	580
Vek glave (mil. karaktera)	200	200	200	200
Vek trake (mil. karaktera)	2	2	2	10
Opcije	sekač papira RS-232 RS-422 YU font kartica			

OKI LED TEHNOLOGIJA SA RISC PROCESOROM

OKI	OL 400w	OL 600ex	OL 810ex	OL 1200ex
Namena	Idealan za kancelarijske poslove manjih firmi preporučena zamena za matrični LQ 570	Grupni printer gde je bitna i kvalitet a niska značajan 50% brži od modela HP 5i značajno jeftiniji u eksploataciji	Za srednju firmu sličan modelu HP 4 sa značajno nižom cenom kvalitetan odnos uz mogućnost opcije lan i printserver interfejsa	Profesionalni printer namenjen rešenjima i velikim firmama testiran za Novell NT i SCO operativne sisteme
Procesor	MIPS R3000	MIPS R3000	MIPS R3000	MIPS R3000
Brzina	4 ppm	6 ppm	8 ppm	12 ppm
Rezolucija i opcija*	300 / 600* dpi	600 dpi	600 / 1200* dpi	600 / 1200* dpi
Osnovna memorija i opcija*	128 Kb 1 Mb	1 17 Mb	2 34 Mb	2 34 Mb
Kaseta za papir i opcija*	100	100 + 250*	250 + 500*	500 + 500*
Softverska podrška	Windows, Dos GDI	Windows Dos, PCL 4 5	Windows Dos PCL 5e	Windows Dos PCL 5e
Garancija za led glavu	5 godina	5 godina	5 godina	5 godina
Vek trajanja (A4 stranica)	2000	2000	2000	7000

CYAN MAGENTA BLACK

Microsoft News

QUARTET Advertising

ZAISTA!

Start

Da, **BS Procesor**
je autorizovani distributer kompanije
MICROSOFT za Jugoslaviju
To Vas, naravno, nije iznenadilo
Zamišljamo, medutim, kako ćete se
iznenaditi kad vidite ponudu i cene
najboljih i najnovijih, originalnih
MICROSOFT softverskih paketa!

BS Procesor
BEOGRAD Hadži Nikole Živkovica 2
tel/ fax 180 730 183 832 832 162
832 832 834 545 839 910
PRODAJA KROZ AUTORIZOVANU
DILERSKU MREŽU

Microsoft
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Computer Beograd

Telefon 011/ 711–916
Tel/Fax 011/ 711–478
OVLAŠĆENI UVOZNIK
I DISTRIBUTER

BASF

DISKETE 3,5" HD Crystalbox
3,5" HD
5,25" HD
TRAKE 9 KANALNE
3600 feet–a
2400 feet–a
QIC TRAKE
3,5" 5,25"
DAT TRAKE
4 i 8mm
CompacTape
DATA CARTRIDGES
COMPACT DISK
recordable
MAGNETO OPTICAL DISK
SCREEN FILTERS
OPTIPROTECT
BASF STAKLENI FILTER
OFFICE CLEAN SET
BASF TOPCLEAN
ZA ČIŠĆENJE I ČUVANJE OPREME

DINARSKA PRODAJA
NA VELIKO I MALO

BASF
DATA MEDIA AGENT

Warp-ujte po Internetu

Nenad Milenković

Iako je OS/2 još u svom prvom "Warp" izdanju 1994. ponudio povezivanje sa Internetom u osnovnom paketu, njegova inplementacija Dial-Up-a nije od tada pretrpela gotovo nikakve izmene. Zbog toga manje iskusnim korisnicima, naviknutim na, danas uobičajena, opsežna uputstva i detaljan help, cela procedura može izgledati komplikovana - možda i zato što se sa Warp-om na Internetu može uraditi mnogo više nego što bi se na prvi pogled reklo!

Još u prvom izdanju *OS/2 Warp* a *IBM* je ponudio mogućnost *dial up* povezivanja sa davaocima usluga Interneta, odnosno kako ih obično nazivamo - Internet *provider* ima ili posrednicima. Međutim, u oktobru 1994 - kada je *Warp* ugledao svetlost dana, njegova PPP komponenta još nije bila gotova, tako da je bilo moguće povezivanje samo pomocu SLIP protokola. Finalna verzija *Point to Point Protocola* učinjena je javno dostupnom 2 meseca kasnije - već krajem 1994. sv. OS/2 korisnici su ga mogli besplatno preuzeti sa Interneta. Dakle, ako ste vlasnik kopije *Warp* a kupljene prvih meseci nakon izlaska, potražite datoteku PPPZIP na SezamNetu, *on line* sistemu časopisa Računari. U prvom *Warp* u svi alati za pristup i korišćenje usluga Interneta nalazili su se u *BonusPack*-u, a nakon instalacije bi zauzeli svoje mesto na *Desktopu* u folderu (fascikli) *IBM Information Superhighway*" i u direktorijumu TCPIP Sv. ov. programi se periodično *update* uju i dobijaju nove verzije. One se takođe besplatno mogu preuzeti sa SezamNeta ili nekog od javno dostupnih FTP mesta.

Početkom prošle god-ne OS/2 je ponuden u *network ready* pakovanju pod imenom - *OS/2 Warp Connect*. Osim klijenata za najpopularnije LAN operativne sisteme i mogućnosti *peer to peer* umrežavanja, u nju je uključen i gotovo kompletan *IBM* ov TCP/IP 3.0 (sada kao deo osnovne instalacije), sa većim delom servisa, kako sa klijentske, tako i sa serverske strane. Pošto je *Internet Access Kit*, iz stare verzije zapravo bio podskup ovog paketa, za krajnje korisnike se nije mnogo toga promenilo. Alatima i programima bitnim za *dial up* ka posredniku može se i dalje pristupiti preko program objekata iz foldera koji smo upoznali u prvoj verziji *Warp* a, uz napomenu da se on sada zove *IBM Internet Connection for OS/2*.

Za naprednije primene odvojen je poseban TCP/IP folder preko kojeg se dolazi do kompletnog skupa alata i servisa, programa za podešavanje TCP/IP protokla preko lokalne mreže (LAN) i javnih komutiranih i nekomutiranih telefonskih linija, konfigurisanje rutera, a moguće je i resurse vašeg računara učiniti dostupnim mi-

onima korisnika Interneta preko *ftp* ili *telnet* protokola. No, o tome nešto više kasnije, za početak da vidimo kako doći do Interneta.

Podešavanje parametara

Krenimo, dakle, od foldera *IBM Internet Connection for OS/2*. Slično *Microsoftu* koji preferira svoj *MSN*, tako je preporučena opcija "Velikog Plavog" za pristup Internetu *IBM Global Network*. Za korišćenje drugih posrednika moracemo da zavirimo u folder *Internet Utilities* i dvokliknemo na ikonu spod koje piše *Dial Other Internet Provider*.

Na ekranu ćemo dobiti *Dialer* preko kojeg možemo podesiti osnovne podatke konekcije, pozvati željene posrednike i na kraju prekinuti vezu. Prikazaćemo ceo postupak na primeru povezivanja sa EUnetom Jugoslavija, trenutno jedinim Internet posrednikom kod nas koji nudi javne *dial up* priključke.

Nakon pritiska misem na dugme *Add Entry* pred nama će se naći klasična WPS sveska za podešavanja sa četiri stranice. Na prvoj (*Login Info*) unosimo osnovne parametre - ime posrednika (npr. EUnet - unesen tekst nije bitan za ostvarivanje veze i služi nam samo za identifikaciju konekcije iz spiska u glavnom *dial up* prozoru), opis (takođe komentar), naše korisničko ime kod posrednika (u konkretnom primeru ono je oblika *username@full* ili *username@lite* u zavisnosti da li želimo puni Internet pristup, li samo korišćenje lokalnih usluga posrednika, respektivno). U polje *password* treba upisati šifru za pristup koju ste dogovorili sa administratorima sistema davaoca usluge, a od njega ste, svakako, saznali telefonski broj za *dial up* priključenje.

Različiti posrednici zahtevaju različite načine pristupa i postupak za ostvarivanje TCP/IP veze preko PPP protokola, tako da je cesto potrebno automatizovati procedure neophodne za ostvarivanje uspešne veze. Upravo tome služi polje *Login Sequence* na ovoj stranici sveske. Ako u njemu piše rezervisana reč NONE, to *dial up* programu govori da nakon što modemi uspostave vezu odmah aktivira PPP protokol, da nikakva druga intervencija nije neophodna. Ukoliko, pak, polje za unos ostavite prazno

dial up će podrazumevati *login* proceduru koja se svodi na iščekivanje stringova *Login* i *Password* od druge strane a na koje će biti

Mesta koja treba videti

IBM Home Page
http://www.ibm.com/
IBM Software Home Page
http://www.software.ibm.com/
Personal Software Products
http://www.ibm.com/pspinfo/
OS/2 Home Page
http://www.austin.ibm.com/pspinfo/os2.html
Lotus Home Page
http://www.lotus.com/
Best of OS/2
http://www.cascon.com/bestofos2/
OS/2 e-Zine
http://www.holigman.com/os2/
Device Driver Respository
http://www.europe.ibm.com/getdoc/psmemea/progserv/device/
Indelible Blue
http://www.indelible-blue.com/ib/
Walnut Creek Archive WWW Interface
http://ftp.cdrom.com/pub/os2
OS/2 Shareware BBS
http://www.os2bbs.com/
Team OS/2 Online
http://www.teamos2.org

Vredi pogledati i sledeće *URL*-ove

```
http://www.zeta.org.au/~jon/WarpPharmacy.html
http://www.mit.edu:8001/activities/os2/os2world.html
http://venus.ee.ndsu.nodak.edu/os2/index.html
http://www.ccsf.caltech.edu/~kasturi/os2.html
http://www.intac.com/nnjos2/os2web.html
http://pclt.cis.yale.edu/pclt/winworld/os2.htm
http://www.leo.org/cgi-bin/leo-dls/pub/comp/os/os2/00-index.html
```

A ako volite konvencionalan pristup onda probajte ftp na jedno od sledećih mesta.

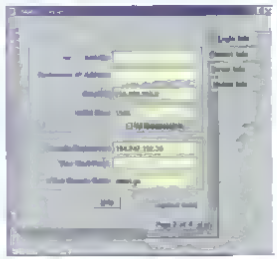
hobbes.nmsu.edu
ftp-os2.nmsu.edu
ftp.cdrom.com
ftp.ibm.net

"uzvraćeno" vrednostima unesenim u odgovarajuća polja.

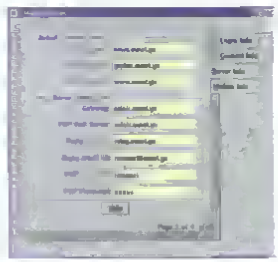
Polje *Login Sequence* može sadržavati i seriju "čekaj-šalji" stringova. Na primer ako do Interneta želite da stignete preko akademske mreže, konsteći SLIRP emulaciju PPP protokola, u njega biste uneli nešto nalik na sledeće

```
\r
server>
telnet\sgaleb
ogin:
nenad
ssword:
```

Prva strana



Druga strana



Treća strana

```
mojatajna=ifra
aleb ->
slirp\s-P
```

U ovom slučaju se svaka neparna linija šalje kao odgovor na prethodnu parnu. Moguće je koristiti i posebne simbole (na primer \r - enter \s - space) kao i specijalne "promenljive" poput [LOGINID] ili [PASSWORD] koje će pri izvršavanju biti zamenjene vrednostima iz odgovarajućih polja sa prve stranice. Osim toga, u polje *Login Sequence* možete upisati i ime *response* fajla za kompleksnije login procedure kao i ime skripta koji se naravno piše u *REXX*-u proceduralnom i objektno orijentisanom jeziku čiji je interpretator integrisan u OS/2 i koji predstavlja standardan makro/skript jezik za sve OS/2 aplikacije. Kreiranje *response* fajlova i pisanje login skriptova prevazilazi obim ovog članka a ako vam je tako nešto potrebno konsultujte primere koji stižu uz *IBM TCP/IP i on line help*. Za pristup EUnetu dovoljno je da ovo polje ostavite prazno.

Na kraju podesite vrstu konekcije (za EUnet PPP) i dozvoljeno vreme neaktivnosti nakon kojeg se veza automatski prekida. Ukoliko je opcija PPP "posivljena" to je znak da na vašem računaru nije instaliran PPP protokol verovatno iz razloga koje smo pomenuli na početku članka.

Okrećemo drugi list...

Na drugoj strani sveske za podešavanja (*Connect Info*) unose se osnovni parametri neophodni da bi TCP/IP veza uopšte mogla da se ostvari. Prve dve vrednosti se kod PPP konekcije najčešće automatski ("dinamički") dodeljuju u trenutku povezivanja (to je slučaj i sa EUnetom) a ako se koristi SLIP neophodno ih je dobiti od posrednika i upisati u odgovarajuća polja. Vrednost *MRU Size* za početak ostavite nepromenjenom a kasnije možete sa njom da eksperimentišete kako bi prenos bio brži (u slučajevima loše veze treba probati sa manjim brojem). Ne treba aktivirati Van Jakobsonovu kompresiju zaglavlja.

Od preostalih parametara neophodno je podesiti još samo IP adresu vašeg primarnog *name* servera (za Eunet 194.247.192.1) i ime domena pod kojim ćete biti dakle eunet.yu. Ukoliko pogrešite prilikom upisivanja adrese *domain name servera* nećete biti u mogućnosti da mestima na Internetu pristupate preko logičkih imena i URL-ova već samo preko "*32 bit dotted decimal*" notacije IP adresa.

I bez unošenja bilo kojeg podatka na treću stranu sveske za podešavanje moći ćete da ostvarite TCP/IP vezu preko PPP a i da kažete da ste "na Internetu" ali šta sa takvom vezom može da uradi neiskusniji korisnik

veliko je pitanje. Zbog toga valja upisati ove parametre koji će Internet klijentima omogućiti očekivanu funkcionalnost od samog početka.

Adekvatne parametre za rad preko Eunet-a možete videti na slici. A napomenimo još da su to samo preporučene vrednosti i da se u specifičnim situacijama mogu koristiti i druge.

Na kraju na četvrtoj strani vam je omogućeno da podesite parametre uređaja koji koristite za *dial up*. U ovom slučaju najobičnijeg klasičnog asinhronog modema. Nije isključeno da će i ovde biti potrebna intervencija ako vas modem ne uspeva da na centrali na kojoj se nalazite identifikuje. *dial tone* kao takav unesite u inicijalizacioni string modifikator X3 ili X1. Nakon zatvaranja sveske pritisnite dugme *Dial*, sačekajte da se veza protokol uspostave (ono što se dešava možete pratiti u panelu *Status dial up* prozora). Ako je sve proteklo kako treba minimizujte *dial up* prozor, neće nam biti potreban sve dok ne budemo pozelel da prekinemo vezu.

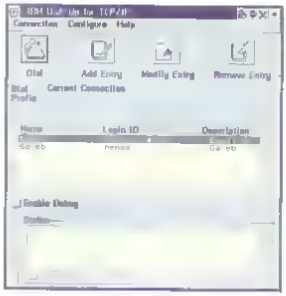
Najzad on-line

U *IBM* ov TCP/IP 3.0 uključeni su praktično sv alati neophodn za kvalitetan pristup sadržajima na Mrezi. Tu su grafički klijenti za *World Wide Web*, *telnet*, *ftp*, *gopher*, čitači za *News* i *Mail*, kao i tekst mod verzije nekih od klijenata (npr. *finger*, *talk*, *ftp*, *telnet*, *exec*...).

WWW čiac se zove *Web Explorer* i nje govu najnoviju verziju (mos oznaku t d) mogu besplatno preuzeti clanov SezamNet a. Ne zaboravite da iskoristite mogucnost podešavanja kodne strane - mnoge prezentacije na domaćoj mrezi sadrže nasa slova. Od oroga što nas nteresuje, pod zane su ISO 8859-2 (Latin 2), CP1250 (*Windows*) prenos teksta bez translacije - konst se pod taz ime ana - telnetska - ona - dakle CP852. Za DOS virtuelnu mašinu obezbeden je virtuelni TCP/IP drajver a podržan su i *Windows Sockets* pozivi u *Warp* ovoj emulaciji. MS *Windows* a. Mozete se dakle opredeliti za neku od aplikacija namenjenih ovim operativnim sistemima - tecnio *Lynx* za DOS ili 16 bitnu *Windows* verziju *Netscape Navigator* a i *IBM* ov *Web Explorer*i postoji u verzi za *Windows* al - jednako kvalitetno korišćenje nema puno smi a postoji rol v OS/2 čitač istih karakte stika.

Za programere tu su *REXX Sockets API* kao i *REXX FTP API*, tako da e resurse Mreže moguće ko sti na mnogo produktivniji nacin iz *REXX* programa - skriptova.

Osim programa koji e dobijaju uz OS/2 na raspolaganju je - veliki bro - shar - soft - part - [illegible]



IBM Dial-Up for TCP/IP

Mogući problemi

[illegible]

MRU [illegible]

MRU [illegible]

Maximum [illegible] ve ličnu za blok *Point to Point* [illegible] utati tog [illegible] stek. Ukoliko se p[illegible]pri[illegible]pu[illegible] [illegible]a prikom [illegible] avljaju problem (a[illegible]stov [illegible] [illegible]manjanja sve ug[illegible] obajte da umesto date prepo[illegible] [illegible] sredn ka u po[illegible] [illegible] nost manju za 2. najčesca je situacija kada je [illegible] 1500 treba up[illegible] e naime da se problemi javljaju zbog [illegible] te preko koga prol[illegible] r *flag* ove u ukupnu duzinu bloka (*W*[illegible] [illegible] vecna drug[illegible] [illegible] ne računa). Zbog toga je prikom p[illegible] [illegible] ed (sto marij b[illegible] regularna situacija), ali kada vaš racune[illegible] da posalje vec[illegible] [illegible] paketima većim od onih koje druga [illegible] ože da p[illegible]va.

2. Poruka *Error* [illegible] *fcs*

Ako ovu poruku vidite u panelu *Status* [illegible] *PP* javlja da dobio loš paket. Uprosceno gledano PPP paket se sa[illegible] [illegible] unifikaciju kom mrežnom steku treba proslediti podatke [illegible] dutaka i čeksuma (pojedinačni PPP paketi su odvojeni [illegible] [illegible] računava po istom algoritmu na strani pošiljaoca [illegible] [illegible] strana može da zaključi da li je paket ispravno p[illegible]. Razlozi za pojavu ove greške najčesce mogu b[illegible] vezama[illegible]om bagu u PPP implementaciji sa jedne ili druge strane. Iše op[illegible] [illegible] sistem obrade [illegible]erapata koji generišu hardverski uređaji neuspesan to[illegible] [illegible] kom spostavljate vezu. Osim u poslednjem slučaju najcesce malo toga mo[illegible] [illegible] u.

Ako se poruka jav[illegible] odmah po uspostavljan[illegible] [illegible] demske veze proverite da li ste se uopšte povezali kako treba (iz OS/2 prompta [illegible] [illegible] du ping a kao parametar navedete IP adresu vašeg posrednika). Ako re[illegible] [illegible] javlja onda nesto nije u redu sa vašim komunikacionim drajverima ili sam [illegible] sistemom (ostaje mogućnost i da je problem na drugoj strani). Medutim ako se p[illegible] [illegible] ero[illegible] naletima onda je kod vas verovatno sve u redu - prob[illegible] [illegible] u.

3. Poruka "*Error, invalid protocol 2080*"

Iako se najčešće konsti za povezivanje m[illegible] [illegible] *Point to Point Protocol* je dizajniran tako da se teoretski može konsti za ovez[illegible] [illegible] sa bilo kojim protokolom. Zbog toga vec pomenuti hedei paketa [illegible] [illegible] sa informacijom kom mrežnom steku pripada ono što paket nosi. Ukoli[illegible] [illegible] nije aktivan odgovarajući stek PPP će se pobuniti da nema kome da p[illegible] [illegible] paket, što upravo porukom nalik na onu gore.

Ipak ova greška se najčešće dešava ako nije [illegible] [illegible] za zvedena *login* procedura nakon koje bi sistem sa kojim se povezu[illegible] [illegible] strane aktivira PPP protokol. Ukoliko je recimo unesena pogresna [illegible] [illegible] ce poslati tekstualnu poruku o grešci dok ce sa naše strane PPP prop[illegible] [illegible] interpretira kao standardan paket. U tom parsiranju ce pokušat da [illegible] da je heder pronađe identifikaciju mrežnog steka koji je [illegible] [illegible] što je pronašao uporedi sa definisanim aktivnim stekovima na naše [illegible] [illegible] veoma male šanse da na našem računaru postoji registrovan mreža stek sa identičnim ednakim kom slučajnom nizu bajtova. Javice se gore navedena poruka [illegible]. Pokušajte da običnog *terminala* ili komunikacionog programa pozovete posrednika na taj način - novite šta se dešava nakon unošenja šifre.

drugih Internet servisa (*IRC Internet Relay Chat* na primer) kao i portovi standardnih Unix alata - pomenimo samo TIN PINE LYNX ELM nekoliko WWW servera itd. No za početak će biti dovoljni i ovi koji se standardno isporučuju uz *Warp* a sada kada ste na Internetu bićete u prilici da se u nekoj od OS/2 news grupa raspitate ili na nekoj OS/2 *Web* strani dođete do informacija šta od svega toga valja nabaviti i konstiti

OS/2 specijaliteti

Internet klijenti su smisleno integrisani u objektno orijentisani *Workplace Shell* izvlačenjem šeme iz foldera *Application Templates* kreirate na *Desktopu* instancu objekta klase *Telnet* ili *FTP PM*. U njihovim sveskama za podešavanje treba uneti osnovne podatke neophodne za ostvarivanje veze (adresu hosta *username* šifru terminal emulaciju i sl.) i do tog hosta ubuduće stižete jednostavnim dvostrukim klikom na odgovarajući objekat.

Za *one click* skok na WWW stranice iskopirajte *Web Explorer* program-objekat i na prvoj strani sveske za podešavanja kopije u polje *Parameters* unesite željeni *Uniform Resource Locator* na primer *http://www.ibm.com*. Možete napraviti neograničeno mnogo ovakvih kopija ali lakše je da desnim tasterom miša prevučete neki već otvoren *home page* na *Desktop*. Tako kreirani URL objekat možete kasnije spustiti na *Explorer* on će vas ponovo odvesti na to već posećeno mesto ne otvarajući novi prozor čitača. Ako je priključkom previđačenja pritisnut taster **Ctrl** umesto URL a biće kreiran HTML objekat koji će sadržavati celu *Web* stranu u HTML formatu. Na sličan način možete na *Desktop* prebacivati i slike.

U *WebExplorer*-u su integrisani i *mail* i *news* čitači skromnih mogućnosti tako da je za te namene bolje koristiti *News Reader/2* *Ultimail Lite* koji se isporučuju u osnovnom paketu. Pomenimo još samo i pažnje vredne *shareware* programe *PM Mail* i *MR/2 ICE* kao i *Lotus Mail* koji će biti isporučivan sa verzijom *Warp*-a najavljenom za ovu jesen.

Za *telnet* pristup preporučujemo upotrebu i popularnog komunikacionog programa *ZOC*. Podesite u sveski *Settings* da umesto serijskog porta koristi *telnet* protokol a umesto telefonskih brojeva na odgovarajuća mesta unesite adrese maš na na koje želite da se 'telnetujete' - i to je sve.

Opšti saveti o bezbednosti na mreži o čemu su "Računari" već pisali važe i ovde uz napomenu da je potrebna posebna pažnja ako u *startup* u pokrećete neki od *internet daemon*-a. Bez obzira na to što prilikom *dial up* priključenja nemate svaki put istu IP adresu nije isključeno da neko zloupotrebi i besposlen uspe da dođe do vašeg računara. Proverite da li ste korektno definisali korisnike i njihova prava pristupa (precizno odredili javne direktorijume zabranili prava pisanja) za dolazni *ftp*. Ove parametre možete da podesite otvaranjem sveske *TCP/IP Configuration* z centralnog TCP/IP foldera (samo u *Warp Connect*-u) na strani pod nazivom *Security*.

Osim toga na istom mestu je moguće definisati i jedinstvenu pristupnu šifru za dolazni *telnet* a za definisanje više korisnika moraćete da preimenujete *Unix* kompatibilni *login.exe* u *login.exe* kako bi on bio povezivan umesto podrazumevanog *login.exe* (oba se nalaze u direktorijumu TCPIP\BIN). Datoteku sa korisničkim imenima i šiframa možete preuzeti sa nekog *Unix* sistema pošto se uz *Warp* ne dobija program za njegovo kreiranje i održavanje (program je *public domain* i može se takođe naći na Sezam Netu). U svakom slučaju ekspertima sa podizanjem internet demona preporučujemo manje iskusnim korisnicima nije ni malo pripatna pomisao da se nekontrolisano pokrenuti recimo [illegible] internet server demon neopaženo je da preko [illegible] podiza[illegible]

Moje i drugačije

Program *IBM Dial Up for TCP/IP* koji se krije pod program-objektom *"Dial Other Internet Provider"* na *Desktop*-u se u stvari zove SLIPPM.EXE - ime je takvo iz istorijskih razloga. On je praktično samo konsnički interfejs za ostvarivanje veze preko PPP protokola i to prilično loš. Ne podržava ponovno zvanje u slučaju da je linija zauzeta a autori se nisu baš potrudili da ga učine pogodnim i lakim za korišćenje.

Srećom nakon što unesete potrebne parametre i oni budu snimljeni u fajl TCPOS2.INI gotovo da možete da zaboravite na *Dialer*-a na tržištu se odavno mogu pronaći alternative najčešće besplatne ili *shareware*. Njih nije bilo teško napraviti, s obzirom da se glavna uloga *Dialer*-a svodi na pozivanje programa PPP.EXE ili SLIP.EXE i praćenje odgovarajućih parametara.

Ni jedan ni drugi EXE fajl ne obezbeđuju ništa više od onoga što im samo ime kaže (protokol) jedan od parametara koji im se prosleđuje je i ime programa koji treba da obavi samu inicijalizaciju modema okretanje broja i izvršavanje login-skripta. Nakon toga, on kontrolu vraća protokolu koji ga je pozvao. Uz TCP/IP se dobija program SLATTACH.EXE koji za PPP i SLIP radi taj posao. I on se takođe može zameniti nekim drugim proizvodom (bilo kojim komunikacionim programom koji može da otvori port u deljenom režimu što isključuje DOS i *Windows* programe) ali u tom slučaju ne važe pomenuta pravila o login-skriptovima *response* fajlovima i "čekaj-vrati" sekvencama - priključivanje moramo uraditi ručno ili automatizovati na neki drugi način. No kako većina OS/2 komunikacionih programa podržava *REXX* verovatno će biti dovoljne male intervencije u login skriptama.

Ako želite da izbegnete niz Dialer '' PPP '' SLATTACH posle podešavanja možete PPP pozivati i direktno. Za kompletan spisak svičeva i parametara pogledajte dokumentaciju a mi vam ovde dajemo primere za veze sa *Eunet*-om i računarom Galeb na akademskoj mreži ekvivalentne onima koje smo već pomenuli u tekstu (napomena celu komandu i sve parametre treba treba uneti u jednom redu)

Eunet.cmd

```
ppp exe com2 57600 mru 1500 rtscts reneg modem defaultroute net-
mask 255 255 255 0 priority 1 notify exit user racunari@full name
racunari@full secret velikatajna -vj idle 5 connect "slattach ATZ
OK ATX3 OK ATDT,186444 NNECT \r ogin racunari@full assword ve-
likatajna"
```

Galeb.cmd

```
ppp exe com2 38400 mru 1500 rtscts reneg modem defaultroute net-
mask 255 255 255 0 priority 1 notify exit user nenad name nenad
secret mojatajnasifra -vj idle 15 connect "slattach ATZ OK ATX1
OK ATDT3248066 NNECT \r server' ' telnet\sgaleb ogin nenad
ssword mojatajnasifra aleb~ '' slirp\s-P "
```

Ove redove možete pozvati iz petlje ili iz nekog eksternog *REXX* programa ili *batch* procedure tako da će u slučajevima kada se veza ne uspostavi ili prekine posrednik biti pozvan ponovo. Konekciju prekidate pritiskom na Ctrl C.

Povratak starih zanata

Radivoje Zonjic

Najčešće instalirana distribucija Linux-a kod nas je Slackware, a druga, koja sve više dobija na popularnosti, je Caldera Network Desktop.

Internet [illegible] usluga koje [illegible] na raspolaganju svoj razvoj dož veo[illegible] zah[illegible]ljujući operativnom sistemu *Unix* ili još preciznije zahvaljujući međuprocesnim komunikacijama preko *socket*-a implementiranim upravo u BSD varijanti *Unix*-a. Kod nas je za individualne korisnike *Linux* najpopularniji *Unix* oliki" operativni sistem i to prvenstveno zbog niske nabavne cene (besplatan je ili se plaća CD ROM na kojem dolazi) i velikih mogućnosti koje pruža. U poslovnoj primeni *Linux* za naše uslove predstavlja gotovo idealan operativni sistem za povezivanje na Internet: pruža sve Internet servise uključujući i HTTP server istinski je višekorisnički i multiprocesni a nabavna cena mu je više nego povoljna.

Povezivanje *Linux* računara na Internet je relativno jednostavno. Potrebno je uraditi sledeće:

- pripremiti računar za korišćenje PPP (*Point to Point Protocol*) što je najčešće već učinjeno prilikom instaliranja operativnog sistema. Ovo znači da treba da imate instaliran kernel (jezgro *Unix* operativnih sistema) koji podržava PPP kao neophodne pakete iz N senje instalacionih disketa *Linux Slackware*-a.
- pripremiti parametre veze dobijene od svog Internet posrednika: *login* i *password* parametre PPP veze moguću dodatnu autentikaciju i
- pokrenuti PPP.

Naravno za realizaciju ovih koraka više je nego uputno pročitati osnovne informacije koje se odnose na *Linux* i to u vidu HOWTO datoteka. NET2 HOWTO i PPP-HOWTO. Takođe *"Network Administration Guide"* predstavlja sjajnu referencu za sve pozadinske poslove prilikom povezivanja *Linux* računara na Internet.

Operativni sistem

Najčešće instalirana distribucija *Linux*-a kod nas je *Slackware* koja uključuje sve potrebne mrežne servise za korisnički rad na Internetu. Takođe od svog *Linux* računara možete da napravite dobar Internet server uz instaliranje nekoliko besplatnih ili komercijalnih programskih paketa, ali to je neka druga tema (možda u nekom od narednih brojeva "Računara").

Druga instalacija koja kod nas sve više dobija na popularnosti naročito u poslovnim primenama je *Caldera Network Desktop* kod koje je čitav posao oko administracije mreže pojednostavljen tako što je poveren programu *NetCfg* čija se ikonica nalazi na desktopu u *Caldeinom X windows*-u.

Normalno je za očekivati da ste sa instalacijom dobili kernel sa ugrađenom podrškom za mrežu. Ako to nije slučaj biće vam potreban izvorni kod kernela (smestićete ga u */usr/src/Linux*) i nešto vremena nekoliko minuta za konfigurisanje kernela i nekoliko desetina minuta za njegovo kompajliranje. Pnlikom konfigurisanja komandom

```
# make config
```

potrebno je odgovoriti na tri senje pitanja vezanih za povezivanje na Internet: sa y na pitanje *Networking Support* (CONFIG_NET) u sekciji *General Setup* a zatim na pitanja iz sekcija *Networking options* i *Network device support*. Kada budete odgovarali na pitanja iz poslednje dve sekcije imajte u vidu da nema potrebe zahtevati podršku za stvari koje se na sistemu neće koristiti. Ukoliko kojim slučajem niste instalirali N senju disketa *Slackware* distribucije potrebno je da to učinite čime obezbeđujete programsku podršku povezivanju na Internet. Na N senji nalaze se svi klijentski *Unix* programi za rad na Internetu: *telnet ftp* td. Na njoj se međutim ne nalaze novotarije poput WWW *browser*-a ili HTTP servera. Te stvari bi trebalo da instalirate nakon što završite instalaciju *Linux*-a.

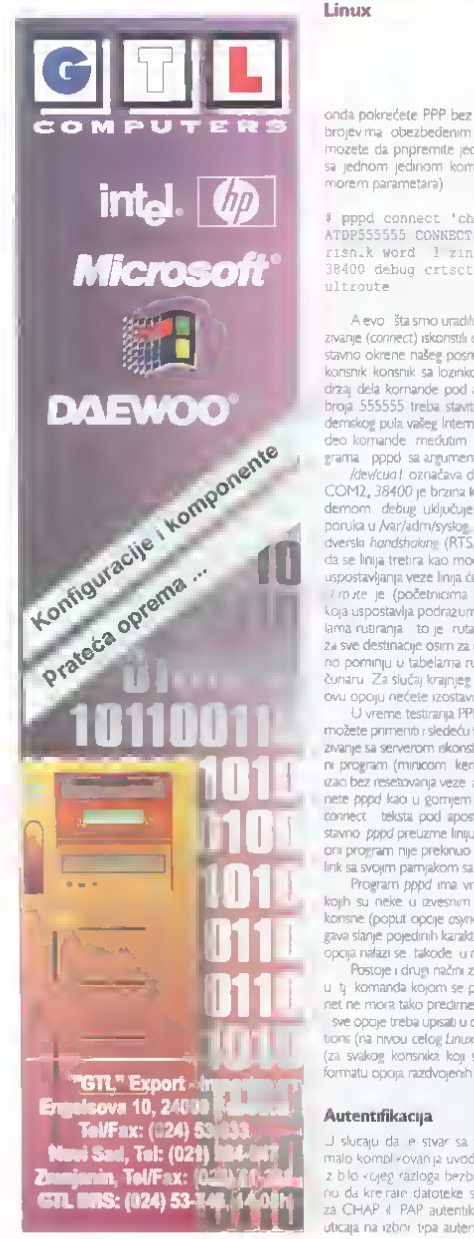
Direktorijum u kojem se nalaze konfiguracione datoteke na *Linux*-u je /etc/ppp dok se ostali delovi PPP-a nalaze na raznim mestima jedan deo je u samom kernelu a jedan u programu pppd dimonu za PPP. U slučaju da ne postoji datoteka /etc/ppp/options možda će biti potrebno da istu stvorite (za sada bez ikakvog sadržaja) komandom

```
# touch /etc/ppp/options
```

Parametri veze i povezivanje

Pre nego što pokrenete PPP sa serverom na koji se povezujete potrebno je da imate sve neophodne parametre veze. Osim podrazumevanog telefonskog broja na kojem se javlja serverov modem i korisničkog imena i lozinke koji su vam dodeljeni potrebno je znati još neke detalje: da li se na koji način (CHAP ili PAP) vrši autentifikacija vašeg PPP prijavljivanja da li imate fiksnu IP adresu ili vam je server dodeljuje pnlikom uspostavljanja PPP veze itd.

Ako pretpostavimo prilično jednostavan slučaj: posrednik vam daje korisničko ime i lozinku a



onda pokrećete PPP bez autentifikacije i sa IP brojevima obezbeđenim od strane servera možete da pripremite jednu izvršnu datoteku sa jednom jedinom komandom (doduše sa morem parametara)

```
# pppd connect 'chat -v ""
ATDP555555 CONNECT "" ogin: ko
risnik word: lozinka' /dev/cua1
38400 debug crtscts modem defa-
ultroute
```

A evo šta smo uradili prvo smo za povezivanje (*connect*) iskoristili *chat* skript koji jednostavno okreće našeg posrednika prijavi se kao korisnik korisnik sa lozinkom lozinka To je sadržaj dela komande pod apostrofima. Umesto broja 555555 treba staviti telefonski broj modemskog pula vašeg Internet posrednika. Glavni deo komande međutim predstavlja me programa pppd sa argumentima iza *chat* skripta.

/dev/cua1 označava da nam je modem na COM2, *38400* je brzina komuniciranja sa modemom *debug* uključuje upisivanje statusnih poruka u */var/adm/syslog*. *crtscts* uključuje hardversku *handshaking* (RTS/CTS) *modem* znači da se linija tretira kao modemska pre i posle uspostavljanja veze linija će biti prekinuta *defaultroute* je (početnicima zlata vredna) opcija koja uspostavlja podrazumevanu rutu u tabelama rutiranja to je ruta kojom će ići paketi za sve destinacije osim za one koje se eksplicitno pominju u tabelama rutiranja na vašem računaru. Za slučaj krajnjeg korisničkog računara ovu opciju nećete izostaviti.

U vreme testiranja PPP-a na svom računaru možete primeniti sledeću tehnologiju za povezivanje sa serverom iskoristite neki komunikacioni program (minicom kermit) iz kojeg možete izaći bez resetovanja veze a nakon izlaska pokrenete *pppd* kao u gornjem primeru ali bez reči *connect* teksta pod apostrofima. Tada jednostavno *pppd* preuzme liniju koju vaš komunikacioni program nije prekinuo i preko nje uspostavi link sa svojim pamjakom sa druge strane.

Program *pppd* ima vrlo mnogo opcija, od kojih su neke u izvesnim slučajevima izuzetno korisne (poput opcije *asyncmap* kojom se izbegava slanje pojedinih karaktera). Spisak svih *pppd* opcija nalazi se takođe u manualu na sistemu.

Postoje i druge načine zadavanja opcija *pppd* u tj. komanda kojom se povezujemo na Internet ne mora tako predimenzionisano da izgleda sve opcije treba upisati u datoteku */etc/ppp/options* (na nivou celog *Linux* sistema) ili *~/.ppprc* (za svakog korisnika koji startuje *pppd*) i to u formatu opcija razdvojenih razmacima.

Autentifikacija

U slučaju da je stvar sa vašim povezivanjem malo kompleksnija uvođenjem autentifikacije iz bilo kojeg razloga bezbednost biće potrebno da kreirate datoteke sa tajnama (secrets) za CHAP i PAP autentikaciju. Ukoliko imate uticaja na izbor tipa autentifikacije mrežni administratori najčešće preporučuju CHAP mada je PAP bolji nego nezaštićen sistem u slučaju kada se komunikacionom serveru pristupa sa javnog naloga (npr. login: ppp)

Secrets fajlovi se izuzetno lako kreiraju (reč je o tekstualnim fajlovima sa unapred definisanim formatom) za obe vrste autentifikacije. Format fajlova (inače prost format sa najmanje tri reči u liniji to klijent server tajna i opcionim prihvatljivim IP adresama klijenta) */etc/ppp/chap-secrets* i */etc/ppp/pap-secrets* kao primeri dati su u uputstvu za komandu pppd tj. potrebno je da otkucate

```
# man pppd
```

i postarate se za ove datoteke. Nakon upisivanja parametara u ove datoteke obavezno im postavite prava pristupa tako da im neovlašćeni korisnici ne mogu pristupiti.

Veza radi, šta dalje...?

Tek sada počinje prav posao oko povezivanja na Internet. Prvo i osnovno što bi trebalo da uradite (ako niste do sada) je da pročitate knjigu *Olafa Kircha "Network Administration Guide"* koja opisuje bukvalno sve aspekte povezivanja *Linux Slackware* sistema na Internet da krenete sa podešavanjem jednog po jednog servisa. Takođe ukoliko niste nabavili *Netscape Navigator* za *Linux* sada to možete učiniti tako što ćete se povezati na svog posrednika, a zatim uključiti ftp transfer tog paketa na svoj računar u pozadini dok radite na mreži.

Jedan od prvih servisa koji bi trebalo konfigurisati je *Domain Name System* (DNS). Bez ispravnog funkcionisanja DNS-a nećete moći pristupati računarima na Internetu po imenu već isključivo po IP adresi. Za početak trebalo bi da sledeće dve linije unete u datoteku */etc/resolv.conf* budu dovoljne

```
------ /etc/resolv.conf ------
nameserver   ip broj nameservera
domain       domen kome pripadate
```

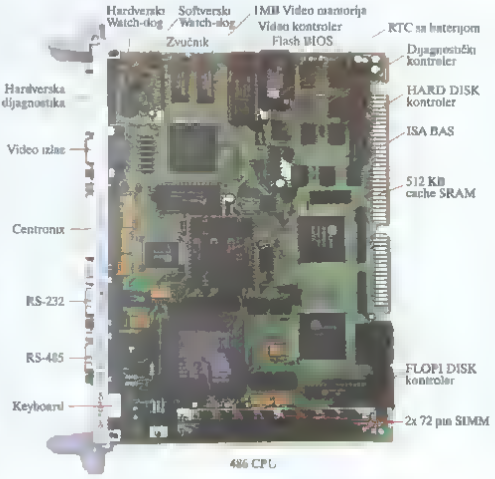
Ako pretpostavimo da *Linux* računar koristite isključivo kao klijent računar tj. za jednostavno povezivanje sa posrednikom i korišćenje njegovih resursa, onda bi kao sledeći zadatak trebalo da postavite sebi konfigurisanje svog programa za čitanje mailova moj predlog je da za to iskoristite *Netscape Navigator* i da odmah popunite *Options/Mail and News Preferences* u *Navigator*-u sa tačnim vrednostima za sekcije *Servers* i *Identity*. Osim što surfovanje po Internetu predstavlja zadovoljstvo kada radite u *Navigator* u za *Linux* vaša elektronska pošta i *Usenet* news biće bukvalno na klik mišem od vas.

Takođe obavezno instalirajte program *lynx* web browser u karakter modu. Gotovo sigurno će vam često biti potreban brzi skok na neki URL i brzo preuzimanje softvera sa mreže. *Lynx* je za takve stvari neprevaziđen. I naravno posetite *http://www.Linux.org*. ■

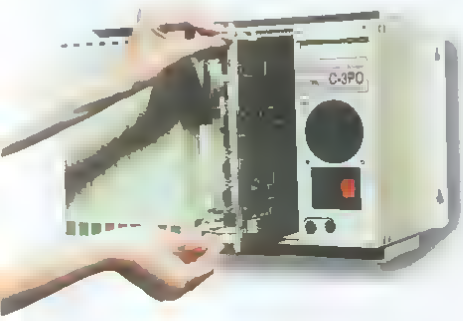
Za Vašu sledeću VELIKU ideju

ED4 je prvi jugoslovenski industrijski PC 486. Može se upotrebiti svuda gde performanse tradicionalnih PLC kontrolera ne mogu da odgovore zahtevima, a to je u snažnim industrijskim sistemima za akviziciju podataka, procesnom upravljanju, merenju, testiranju, u telekomunikacionim, vojnim, medicinskim i drugim uređajima **ED4** se koristi i tamo gde je potrebna velika brzina procesiranja, grafika visoke rezolucije, brz pristup, rad sa velikim brojem podataka, matematička izračunavanja, standardno umrežavanje i potpuno otvorena PC arhitektura. Industrijskog tipa I drugi proizvođači elektronske opreme mogu upotrebiti **ED4** za ugradnju u svoje proizvode.

ED4 je isto to i vaš PC na stolu, ali ima industrijsku specifikaciju, oblik i performanse. On je **pravi industrijski PC**. Poseduje 32-bitni lokalni PCI bas i AT bas prema pasivnom *bekplejnu*. Integrisan je 32-bitni PCI SVGA video kontroler, PCI EIDE i flopi disk kontroler, RS-232/RS-485, paralelni port, RTC, dva *Watch-dog* tajmera, hardversku dijagnostiku, do 512 KB ke i do 128 MB DRAM memorije kao i 2MB FLASH disk. **ED4** radi sa svim 486 procesorima do 160 MHz. Za obimne i zahtevne aplikacije na ED4 se mogu instalirati hard i flopi 3,5" diskovi ili PCMCIA.



Ako se u PC kontroler **C-3PO** instalira **ED4** mogu se dobiti izraženo superiornije performanse i mogućnosti i od najmodernijih PLC kontrolera, ali za nižu cenu, olakšano programiranje i potpunu PC familijarnost.



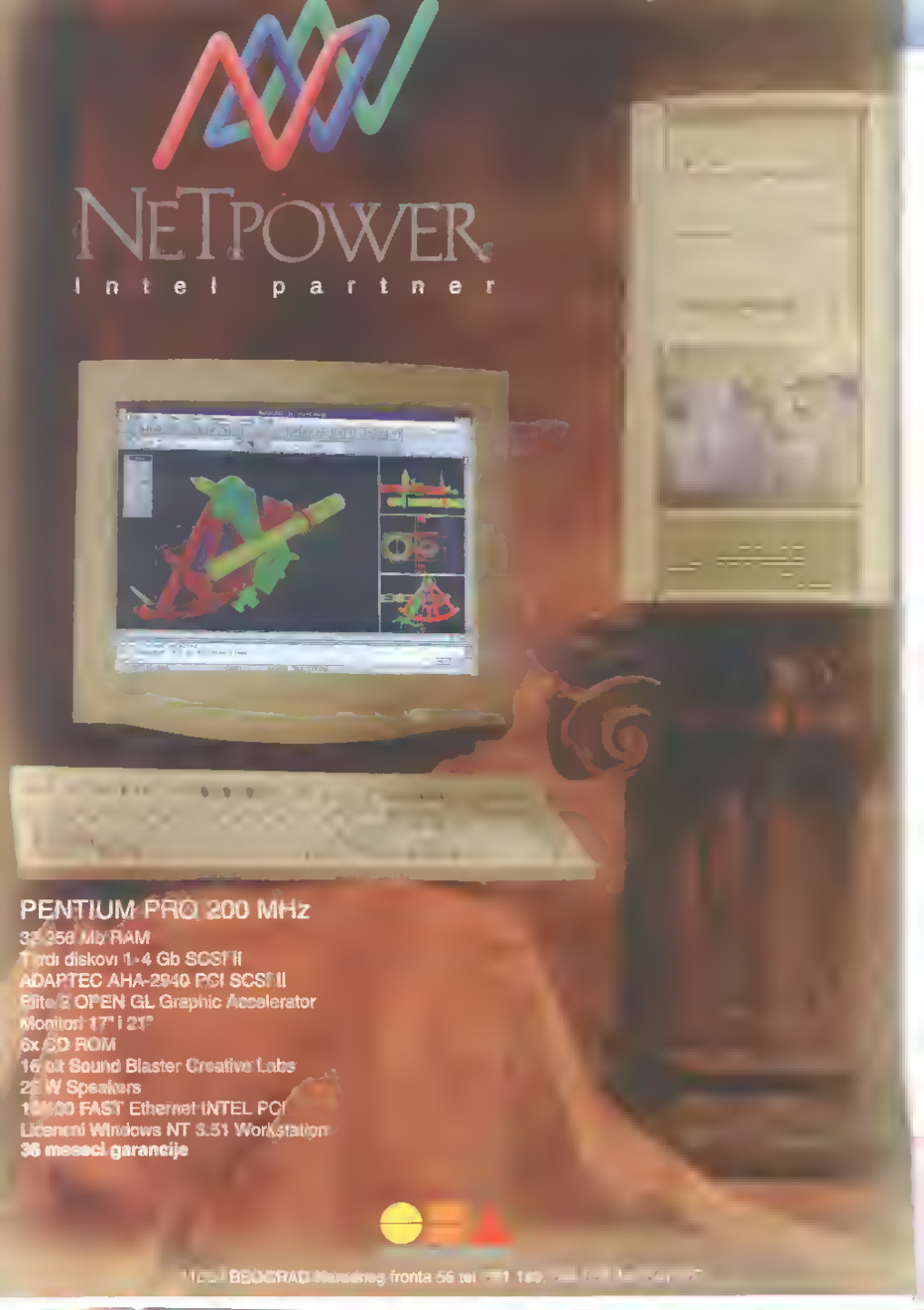
ED4 ima nižu cenu od konkurentnih proizvođača iz sveta i u početnoj konfiguraciji košta manje od 1.000 DEM. On ima napredniji dizajn i bolju specifikaciju od bilo kog industrijskog 486 PC-a koji se trenutno nudi na YU tržištu, bez obzira na visinu renomea stranog proizvođača. Garantni rok je 2, a servisni rok 5 godina. Vreme isporuke je oko dve nedelje. Tehnička dokumentacija je na srpskom jeziku.

Telefonska pomoć (011/444-67-92) Vam je na raspolaganju 12 sati svakodnevno.

Pozovite nas da prodiskutujemo o vašoj novoj ideji.
Tražite da vam pošaljemo novi katalog za 96' godinu.

Electronic Design
A Fault Tolerant Company

11000 Beograd
Maršala Tolbuhina b.b. - Pejton
Tel. 011/450-480, Fax 011/444-74-59
E-mail: EDesign@EUnet.yu


NETPOWER
Intel partner
PENTIUM PRO 200 MHz
32-256 Mb RAM
Tvrdi diskovi 1-4 Gb SCSI II
ADAPTEC AHA-2940 PCI SCSI II
Elite 2 OPEN GL Graphic Accelerator
Monitori 17" i 21"
6x CD ROM
16 bit Sound Blaster Creative Labs
25 W Speakers
10/100 FAST Ethernet INTEL PCI
Licenci Windows NT 3.51 Workstation
36 meseci garancije
BEOGRAD Narodnog fronta 56 tel

Jabuka na Mreži

Milan Adamov

Krstarenje Mrežom nije privilegija PC i nekih drugih vrsta računara, štaviše Macintosh je u mnogo čemu lakši za instalaciju i korišćenje po ovom pitanju

Kr[illegible] je [illegible] obavljati sa mal[illegible] kojeg [illegible] dela računara M[illegible] mada [illegible] važ pravilo da je [illegible] stvar činiti sa bržeg i bolje op emljenog modela. Od hardvera je još potreban modem i to bar onaj sa mogućnosću brzine transfera podataka od 14400 bita u sekundi. Što se sistemskog softvera tice, pozeljno je da to bude *System* [illegible] novija verzija, mada se može proći sa ranijom verzijom, ali je onda potrebno ispitati sta od novijih alatki za korišćenje usluga Internet servisa radi, jer priličan broj njih zahteva bar *System 7* da bi radile. Stoga se za ono što će biti navedeno u ovom tekstu podrazumeva da je verzija sistemskog softvera koji koristi *System 7*.

Konfigurisanje MacTCP i TCP/IP kontrol panela

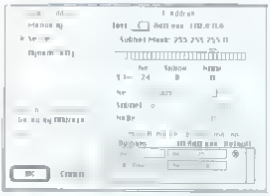
U stvari najbolje je da se koristi *System 7.5*, novije verzije, jer se u sklopu njih dobija kontrolni panel bez kojeg se na Internet ni u kom slučaju ne može ici, a to je *MacTCP*. Prethodne verzije sistemskog softvera ga nemaju i treba prvo nabaviti *MacTCP* da bi se išlo dalje kada je o povezivanju na Internet reč. Ukoliko imate *System 7.5* a *MacTCP* kontrol panela nema, morate pokrenuti instalaciju sistemskog softvera i kroz opciju *Custom Install* instalirati samo *MacTCP*. Inače *MacTCP* omogućava Mekintošu da razume TCP/IP protokol, što je neophodan uslov da bi se *Macintosh* bilo kako mogao povezati na Internet.

Kada ste instalirali *MacTCP*, pravo je vreme da podesite njegove opcije i [illegible] *MacTCP* [illegible] gornjem levo[illegible] teksta **Obtain Address**, treba [illegible] **Server**, što znači da će nam IP adresu dodeliti server a nećemo je odrediti sami (**Manually**).

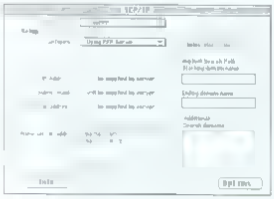
Potom treba uneti podatke u donjem desnom uglu spod teksta **Domain Name Server Information**, jer bez tih informacija vaš *Macintosh* neće umeti da protumači adrese u simboličkom obliku, tj. umesto da mu se adresa zada kao **SOLAIR EUnet.yu** morace da mu se zadaje kao 194.247.192.52. Dakle, u prvi red treba uneti podatak o primarnom DNS-u, a to je u slučaju Euneta mašina čija je simbolička adresa **ns EUnet.yu**, što treba uneti u levi pravougaonik, a brojčana IP adresa je 194.247.192.[illegible], što se unosi u pravougaonik sa desne strane. U drugi red unesite me IP adresu sekundarnog DNS-a, a to je mašina **SOLAIR4 EUnet.yu** sa IP adresom 194.247.192.33. Posto je **ns EUnet.yu** primarni *Domain Name Server* to treba *MacTCP* u [illegible] reč odabiranjem radio dugmeta s desne strane spiska svih DNS-a.

Da smo odabrali da IP adresu našeg računara određujemo ručno moral bismo da popunimo i ostale podatke, dakle i **Gateway Address**, kao i samu IP adresu našeg računara. To u našem slučaju ne moramo da radimo, jer to će za nas obavljati PPP server, pa možemo da pređemo na sledeći korak. Tako možete u potpunosti zatvoriti *MacTCP*.

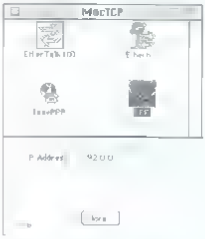
Apple je sa pojavom prvih modela *Power Macintosh* sa PCI magistralom u sistemski softver ubacio novi mrežni softver pod nazivom *Open Transport* koji je vertikalno kompatibilan sa starim. Ovogodišnjom pojavom verzije 7.5.3 sistemskog softvera *Open Transport* je moguće instalirati i na ostale Mekove (uslov je da imaju bar procesor 68030), a kada se on jednom uključi ne može se prici *MacTCP* kontrol panelu, već njegovu ulogu preuzima kontrol panel koji nosi naziv TCP/IP. U njemu treba namestiti parametre kao na slici 2, tj. u *pop up* meniju pored kojeg stoji reč **Configure**



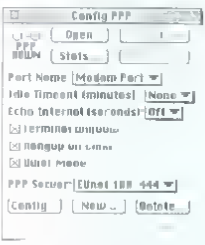
Slika 1: Podešavanje parametara o DNS u i IP adresi u okviru MacTCP-a



Slika 2: Ako koristite Open Transport ovako podesite parametre u TCP/IP kontrol panelu



Slika 3: Glavni prozor MacTCP-a



Slika 4: Glavni dijalog ConfigPPP kontrol panela za podesavanje parametara za MacPPP

odabrate opciju **Using PPP server** a u dnu dijaloga u okviru polja pored kojeg stoji **Name server addr** unesete IP adrese *Domain Name Server*-a (primerice 194.247.192.1 sekundarni 194.247.192.33). *Pop up* meni u gornjem delu dijaloga za sada ostavite bez podešavanja jer će se željena opcija u njemu pojaviti tek po instalaciji PPP protokola.

Instalacija i konfigurisanje PPP protokola

Macintosh nema standardno ugrađenu podršku za PPP protokol u sistemskom softveru tako da je treba dodatno instalirati. Na našu sreću postoji nekoliko verzija ovog protokola za *Macintosh* kako komercijalnih tako i *shareware freeware*. Mi ćemo ovde obraditi *FreePPP 2.5* najsvežiju verziju jedne od grana u razvoju softvera za implementaciju PPP protokola na Meku kao i tzv. oficijelno izdanje firme *Merit Network Inc.* Univerziteta Michigan *MacPPP 2.0.1*.

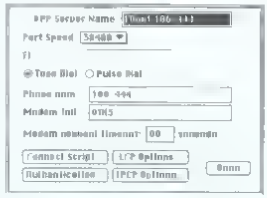
FreePPP 2.5 dolazi sa aplikacijom za instalaciju koja sama raspoređuje fajlove tamo gde oni treba da stoje, dok kod *MacPPP*-a to nije slučaj, pa kod njega fajlove treba ručno skopirati ili prebaciti na prava mesta. Doduše, reč je o samo dva fajla: *ConfigPPP* kontrol panel i PPP sistemska ekstenzija a njih će sam sistem ubaciti u odgovarajuće foldere kada se prevuku mišem preko zatvorenog system foldera (*ConfigPPP* u folder *Control Panels*, PPP u folder *Extensions*). Kako je reč o proširenjima sistemskog softvera, treba restartovati računar i *MacTCP* to zahteva da bi se aktivirale promene koje smo ranije načinili u okviru njega.

Po ponovnom pokretanju računara treba još jednom otići u *MacTCP* kontrol panel da bismo mu rekli kako ćemo TCP/IP protokol konstituisati preko PPP-a a ne preko lokalne *Ethernet* i *LocalTalk* mreže. To se čini klikanjem na odgovarajuću ikonu u glavnom prozoru *MacTCP*-a (slika 3) a kao što se sa slike vidi, moguće je ali se ne preporučuje imati više instaliranih softvera za PPP protokol istovremeno. Isto važi i ako koristimo *Open Transport* kada treba otići u TCP/IP kontrol panel i u *pop up* meniju pored kojeg stoji **Connect via** odabrati opciju **FreePPP** ili **MacPPP** u zavisnosti od toga koji ste od dva pomenuta PPP softvera za implementaciju PPP protokola instalirali.

Još malo do prvog poziva...

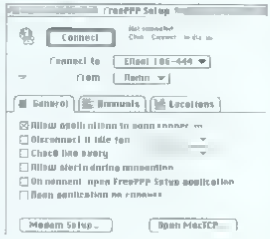
Osталo je još da konfigurišemo PPP tako što ćemo mu reći koje telefonske brojeve da okreće i s kojim parametrima na serijskom portu da barata i tome slično. Kod *MacPPP*-a to činimo iz *ConfigPPP* kontrol panela čiji se glavni dijalog vidi na slici 4. Prvo treba kreirati podatak o PPP serveru kliktanjem na dugme **New** i davanjem imena serveru. Za ovu priliku smo kreirali dva PPP servera za dva telefonska broja preko kojih se može pristupiti Eunetu a željeni PPP server se bira iz *pop up* menija.

Od bitnih opcija zatim recite PPP u na kojem je serijskom portu modem (modemskom i printer portu) i kliktanjem na dugme **Config** odredite dodatne modemske parametre (brzinu komunikacije modema između računara, *flow control* na čin okretanja telefonskog broja, inicijalni string koji se šalje modemu kao i telefonski broj koji treba da okrene). Tu su još i dugmad za kreiranje skripta za automatizaciju prijavljivanja ukoliko je procedura kompli



Slika 5: Podešavanje parametara o PPP serveru u okviru ConfigPPP-a

Slika 6: FreePPP meni u Finder u ikona menja oblik u zavisnosti od toga da li je PPP veza oktivno ili ne



Slika 7: Osnovni dijalog aplikacije FreePPP Setup

kovanija od uobičajene za koju je dovoljno navesti podatke o korisničkom imenu i lozinku u okviru dijaloga koji se dobija klikta njem na dugme **Authentication**. U okviru dijaloga za konfigurisanje (slika 5) posto je još neke opcije koje se mogu podešava ti ali će vam biti potrebne tek ako nastanu problemi a onda vam nikakav tekst ovakvog tipa neće pomoći.

Vratimo se na glavni dijalog na slici 4. Tu još možete da podesite da biranje telefonskog broja i prijavljivanje na server obavite ručno iz terminalskog prozora što je u našem slučaju nepotrebno. Ostale opcije nisu toliko bitne tako da možete da pređete na prvi poziv iz *MacPPP* a klikta njem na dugme **Open**. Ako ste dobro podesili sve modemske parametre modem će okrenuti broj Eunet-a spojiti se sa modemom na drugoj strani. Ukoliko niste uneli korisničko ime i lozinku u za to namenjenom dijalogu *MacPPP* će vas sada pitati za njih i ako su oni u redu vi ste tog trenutka na Internetu.

FreePPP ima lepši interfejs a može se pozvati na nekoliko načina. Naime prilikom instalacije se instalira kontrol panel koji in stalira meni u *Finder*-u (slika 6) tako da u svakom trenutku i iz svake aplikacije možete otvoriti aplikaciju *FreePPP Setup* ili otvoriti odnosno oboriti PPP vezu sa tog trenutka odabranim PPP serverom. Drugi način pozivanja je preko modula *Control Strip* a treći startovanjem same aplikacije *FreePPP Setup*.

Po prvom pokretanju aplikacije *FreePPP Setup* odmah kliknite na strelicu da bi vam se otvorio ceo dijalog na slici 7 i da biste klikta njem na dugme **Modem Setup** dobili dijalog za podešavanje modemskih parameta ra na slici 8. Podesite ih prema vašim potre bama a onda se vratite na glavni prozor i kliknite na opciju **Accounts**.

Pošto postoji već jedan *account* koji je *FreePPP Setup* nazvao *Untitled* kliknite na njega pa na dugme **Edit** i dobićete dijalog kao na slici 9. U njemu dajte ime servisu ko ji zovete broj telefona način povezivanja (direktno u našem slučaju tj. ne konstimo terminalski prozor niti skript za prijavljivanje) korisničko ime i lozinku. Ne izlazeći iz ovog dijaloga kliknite na opciju **Connection** i podesite dodatne modemske parametre za ovaj *account* (brzinu porta *init string*, *flow control*) u dijalogu na slici 10 pa se klikom na dugme OK vratite na dijalog na slici 11. Tu napravite duplikat ovog *accounta* i promeni te mu naziv i broj telefona a ostalo nema potrebe da dirate.

Sad se možete vratiti na dijalog sa slike 7 i podesiti još neke parametre recimo odrediti aplikaciju koja će se automatski startovat po uspostavljanju PPP veze (recimo program za čitanje elektronske pošte koji će odmah proveriti novopristigli poštu li WWW čitač u kojem ste podesili da vas od vede na omiljeni *home page*). Takođe može se podesiti da se uspostavljanje PPP veze pokrene bez ulaska u aplikaciju *FreePPP Se tup* samo time što će se pokrenuti aplikacija koja mora da ima aktivnu PPP vezu da b radila. *FreePPP* će početi da vrti broj čim do bije zahtev za PPP vezom od neke aplikaci je. Ukoliko posedujete prenosni računar možete definisati i lokacije sa kojih se pove zujete na Eunet i za njih podesiti parametre poput broja kojeg treba okrenuti da bi se dobila izlazna linija i sličnih stvari.

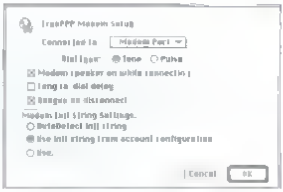
Ovim smo opisali sve što je neophodno odrediti *FreePPP*-u da bi mogao da se po veže sa Eunetom ostaje još samo da ispro bate da li je sve u redu klikom na dugme **Connect** u *FreePPP Setup*-u. Ako je sve u redu vrlo brzo ćete biti na Eunetu a time i na Internetu.

Ostale Internet alatke

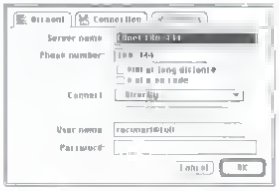
Bez dodatnih alatki nema rada sa Interne tom. *Macintosh* ima tu sreću da je veoma prisutan računar na Internetu (podaci govo re da se od svih vrsta računara Mek najviše koristi za kreiranje HTML dokumenata a da su Mekovi kao WWW serveri po broju na drugom mestu odmah iza UNIX mašina) tako da za njega postoji veliki broj alatki za korišćenje usluga Interneta.

Od WWW čitača pomenućemo *Net scape Navigator*, *Microsoft Internet Explorer*, *NCSA Mosaic* i *MacWeb*, od FTP klijenata (programa za rad sa FTP serverima) pome nućemo *Anarchie*. *Fetch* (prvi ima u sebi ugrađen *archie* klijent za traženje fajlova na Internetu korišćenjem usluga *archie* servera). Za čitanje elektronske pošte možete koristiti *Eudoru* (ona je prvobitno i nastala kao softver za *Macintosh* tek je ka snije došla njena verzija za *Windows*) i *POP mail* za korišćenje *telnet*-a tu je *NCSA Tel net* (on ujedno može da se koristi i kao FTP klijent i FTP server) za *gopher* može da posluži *TurboGopher* a za čitanje poruka sa *Usenet* grupa najčešće se koristi *NewsWatcher*. Ni ostali Internet servisi nisu zapostavljeni. *Ircle* je program za korišće nje *Internet Relay Chat* servisa. *MacWAIS* za *Wide Area Information Server*. Sve u sve mu alatki ima a sve navedene kao i još neke koje nismo naveli uz *FreePPP* i *MacPPP* možete naći kako na SezamNetu tako i na Eunetovom FTP serveru na URL u ftp //ftp EUnet yu/ ■

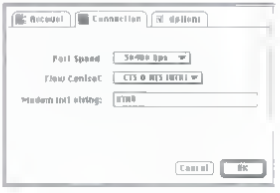
Autora možete kontaktirati na E-mail adresu madamov@sezam.co.yu



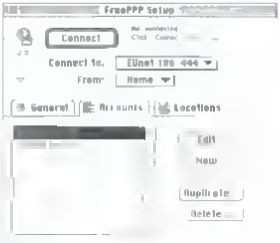
***Slika 8** Podešavanje modemskih parametara za FreePPP*



***Slika 9** Osnovni podaci o PPP serveru kod aplikacije FreePPP Setup*



***Slika 10** Podešavanje FreePPP modemskih parametara za određeni PPP server*



***Slika 11:** FreePPP Setup dijalog za kreiranje i pramenu podataka o PPP serverima*

Sa Prijateljicom u Mrežu?

Mihailo Stefanovic

Pitanje iz naslova se sve češće čuje među brojnim vlasnicima Amige kod nas. Zadatak ovog teksta je da vam odgovori na to pitanje, vodeći vas korak po korak do željenog cilja, na primeru konkretnog Internet posrednika - sistema EUnet YU.

Pre svega što je potrebno da bi se povezali sa svetom? Ako se osnovno pitanje tiče hardvera, nama je potrebno. Elem kao minimalno hardver Od hardvera vam je potreban računar (u ovom slučaju *Amiga*) modem. Vaša *Amiga* bi trebalo da bude opremljena Amiga OS-om verzija 2.1 i novija (mada mnogi programi naročito *Web browseri* i zahtevaju OS/WB 3.x) hard diskom minimalno 2 MB RAM. Modem bi morao da bude bar na 14400 bps a ako planirate nabavku novog modema razmislite o nekom modelu sa brzinom od 28800 bps jer im je cena konačno pala na prihvatljiv nivo.

Što se softvera tiče osnovna stvar je neki TCP/IP softverski paket koji će omogućiti vašoj *Amigi* povezivanje u mreže Internet tipa. Postoji nekoliko takvih paketa ali najverovatnije ćete se odlučiti za *AmiTCP/IP* koji je najpopularniji najbolje podržan. Počev od verzije 4.1 *AmiTCP* je komercijalan paket ali možete koristiti potpuno funkcionalnu (i besplatnu) demo verziju 4.0. U ovom tekstu opisaćemo konfigurisanje verzije 4.2 (na *SezamNetu* i *EUnetu* možete naći i *update* na V4.3).

Sledeća neophodna stvar su *device* drajveri koji će nam omogućiti povezivanje na mrežu preko serijske veze tj. modema. Postoje dve vrste drajvera za SLIP (dolaze uz *AmiTCP* sve manje se koriste) i PPP protokol. *EUnet* (i većina drugih pozadinskih mreža) nudi samo PPP vezu pa nam ostaje da se odlučimo između dve opcije *PPPdevice* i *AmiPPP*. Oba su shareware a najnovije verzije možete naći na *SezamNetu* i *EUnetu*. *AmiPPP* je nastao po uzoru na PPP software zbog GUI ja bi trebalo da bude jednostavniji za konfigurisanje ali pošto se radi o projektu nedavno još uvek ima sitnih nedostataka konstatovano proverena *PPPdevice*.

Instalacija

Prvo u direktorijumu DEVS napravimo poddirektorijum *Networks*. Raspakujemo arhivu koja sadrži *PPPdevice* i istu iskopiramo u novokreirani direktorijum. Zatim ubacimo disketu sa *AmiTCP/IP*-om i pokrenemo program *Install AmiTCP*.

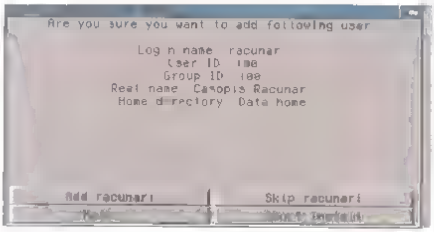
Od delova koje želimo da instaliramo zabracemo samo *AmiTCP/IP*. Direktorijum gde će biti instaliran *AmiTCP* odaberite po želji (preporučujem Sys:net). U njemu će biti kreiran direktorijum AmiTCP 4.2 (ili već zavisno od verzije koju imate). Nakon toga dolazi raspakivanje fajlova a onda najvažniji deo - konfiguracija.

Pod *Default user name* unesete svoje korisničko ime (poželjno je da to bude ono koje koristite na EUnetu). Zatim je potrebno uneti još neke podatke o novom korisniku - tj. vama. To su (ponovo) korisničko ime User ID. Group ID (ostavite *default*) puno ime home direktorijum a zatim kliknite na **Add <username>** (*slika 1*) da biste dodali podatke u bazu (podaci o korisnicima su u fajlu AmiTCP db/passwd). Još uneste svoj *password* - možemo preći na konfigurisanje protokola.

Konfigurisanje

Za pristup EUnet YU zaberemo "PPP configuration". Interfejs je ppp0 adresa je dinamička netmask *default* (slika 2). Podesimo parametre serijskog uređaja: device koji koristimo *Unit number*, *Baud rate* (57600 za 14400 modeme - poželjno je da vam ova vrednost bude kao u komunikacionom programu) MTU (ostavite kako je ponuđeno) i najzad možete izabrati *Dial script* koji će pozvati vašeg posrednika i automatski se ulogovati (slika 3). Za EUnet YU taj skript bi trebalo da izgleda otprilike ovako:

```
;pocetak skripta
ECHO ON
TIMEOUT 3000
REDIALDELAY 100
```



Shka 1

```
REDIAL "BUSY"
SEND "ATDP10 444"
WAIT "CONNECT"
WAIT "ogin:"
SEND "USERNAME@fu "
WAIT "ssword"
SEND "PASSWORD"
 kraj skr pta
```

Sn mite ovo u tajl npr Am TCP db/dial EUnet (vodite računa kome dozvoljavate pristup vašem računaru da vam se ne bi desilo da vam neko ukrade ovaj fajl i sazna vašu šifru) Naravno umesto USERNAME i PASSWORD stav ćete svoje korisničko ime i šifru Takođe možete napraviti više varijanti ovog skripta gde će npr umesto **Username@full** pisati **Username@lite** (za pristup u *lite* režimu) taj skript sn mite pod drugim menom (npr dial EUnet lite) a zatim editujte i fajl **AmiTCP bin/startnet** zamenite dial EUnet sa dial EUnet lite i sn mite ga pod drug m menom (npr startnet lite) Ina če u *Am TCP* u verzija 4 3 rad sa više konfiguracija (posrednika) znatno je unapređen i olakšan

Ostaje da podesimo i ostale opcije vezane za pppO interfejs (dovoljno je samo uključiti *Hardware handshake*) i možemo preći na podešavanje samog *AmiTCP* a *Domain name* je EUnet yu *Inetd* ne morate startovati osim ako nemate nameru da konstitе neke servere programe na vašem računaru IP adrese *Domain Name Servera* (DNS) su sledeće

```
   194 247  92 -
   194 247 192  7
```

Domain name to search je takođe EUnet yu Ostaje da odgovorite na još nekoliko pitanja sa kojima se možete snaći sam Instalacija je gotova Resetujte računar možemo krenuti na sprobavanje veze!

Povezivanje

Nakon resetovanja računara otvorimo *Shell* (CLI) prozor otkucamo **startnet** Ako ste sve spravno podesili *AmiTCP* će se startovati sknipt ce početi da okrece broj Ako se nikakva greška ne pnjav dobjete komandn prompt (a modem je još uvek na vezi) najverovatnije ste uspeli da se konektujete Da biste proverili otkucajte ping 194 247 192 25

Ako dobjete nešto poput sledeceg

```
   4 Workbench net/AmiTCP-
4 2/bin> ping 194 247  92 25_
   PING 194 247 192 251
(I94 247 192 25I)  56 data bytes
   64 bytes from
I94 247 192 25i  icmp_seq=
ttI= 55 t me=180 ms
   64 bytes from
194 247 192 25i  cmp_seq=2
ttl=255 time=219 ms
   64 bytes from
194 247 192 25_  icmp_seq 4
```

BULEVAR OSLOBOĐENJA 59
NOVI SAD TEL. 623-928, 624-131

ASYS

Dataproducts

LINIJSKI,
LINIJSKO-MATRIČNI I
LASERSKI A3 ŠTAMPAČI
VISOKIH PERFORMANSI
ZA KORISNIKE SA
NAJVIŠIM ZAHTEVIMA

izaberite
PRAVO DRUŠTVO ZA VAŠ KOMPJUTER

List Computers
Cara Lazara 35, tel 011/185 747, od 10-18

486 Guverner
5x86 CPU 133MHz Pci
256Kb cache RAM 8Mb, Hdd 1 3GB
Fdd 3 5 Svga 1Mb Pci
Mini Tower kućište, Mis+pad Tastatura
Color Monitor 14 LR
1249

Pentium Inferno
Intel Pentium CPU 120MHz Pci
256Kb cache RAM 8Mb Hdd 1 3GB
Fdd 3 5 Svga 1Mb Pci
Mini Tower kućište Mis+pad Tastatura
Color Monitor 14 LR
1629

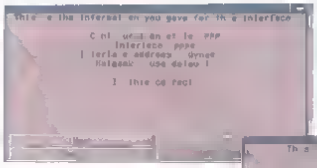
Pentium Pro 200Mhz
Intel Pentium Pro CPU 200MHz Pci
ASUS ploča, 256Kb cache RAM 8Mb
Hdd 1 3GB Fdd 3 5" Svga 1Mb Pci
Mini Tower kućište Mis+pad Tastatura
Color Monitor 14 LR
4659

GARANCIJA JE 12 MESECI
URAČUNATA JE ISPORUKA NA KUĆNU ADRESU

miroVideo DC20
Moćan dodatak koji zamenjuje skupe video studije. Prebacivanje i emitovanje žive slike u celom vremenu. Kreiranje profesionalnih špica i reklama sa mnoštvom tranzicija i efekata.

SPORUKA SA LAGERA
PREZENTACIJA ZA VAS
miro

RADIMO NON-STOP PREKO LETA



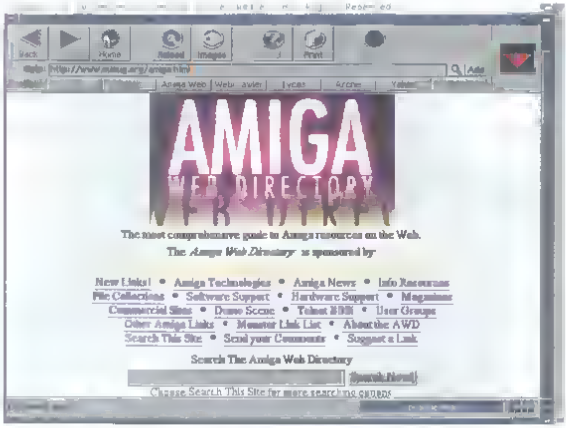

```
ttl=255 time=200 ms
    - 194.247.192.251
ping statistics
    0 packets transmitted
3 packets received, 0%
packet loss
    round-trip min/avg/max
180/199/219 ms
```

znači da vam veza funkcioniše. Inače komanda **ping** služi baš za proveru veze. Kao argument zadaje se numerička ili slovna adresa hosta (umesto gornjeg mogli smo ukucati ping TS.BG.I.EUnet.yu") a izvršavanje se prekida sa CTRL C. Konverzija adrese z jednog u drugi oblik obavlja se komandom **askhost <adresa>**. Takođe preporučujem vam da kreirate fajl AmiTCP:db/User.start net i u njega stavite poruku poput *"echo Connection Successful!"* koja će vam biti ispisana nakon uspešnog povezivanja. Važna napomena je da vezu prekidate sa "offline ppp0" a iz *AmiTCP* a se izlazi sa stopnet.

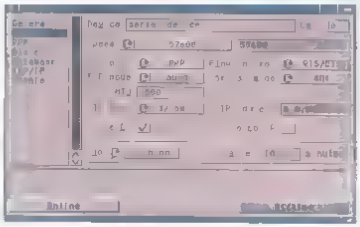
Šta dalje?

Došlo je vreme da konačno zaplovite (nemirnim) vodama Interneta. Za poče[tak] verovatno će[te] [želeti] [da] p[ro]bate [po]čuveno surfovanje [Internet]. Za [to] je potreban neki dobar WWW [br]owser, a takvih ima s[amo] u A[miga]. Kod nas je najpo[pularniji] svoje bezmerne [re]lativno ma[le] [za]htevne (ad p[ri]stojne [IP] link se isključi prikaz[iva]nje slika). Od [ta]kvih [pr]imera je tu su *Voyager* (slika 4) koji podržava i neke *Netscape* ekstenzije i *IBrowse* (slika 5) koji je trenutno najmoćniji ali najzahtevniji *browser* za Amigu. Kada se odlučite za neki od njih uputite se na neku od adresa sa slike 5.

Što se ostalih Internet servisa tiče, nećete nać boljeg *Mail* programa od *Voodoo* a (slika 6). Za *News* preporučujem *THOR* odličan univerzalni *off line reader*. Postoji mali mi[nus]



Slika 4



Slika 5

AmiTCP je nesumnjivo veoma moćan mrežni softver ali to mu je verovatno i najveća mana suviše je komplikovan za potpune početnike i ljude kojima je potreban samo za kretanje po Internetu. Za koje je Holger Kruse autor PPP je već a još nekoliko programa najavio svoj mrežni paket pod nazivom Miami (slika 7) koji će biti potpuno prilagođen ljubiteljima Amiga koji će imati ugrađene PPP SLIP protokole biti kompatibilan sa AmiTCP om Ako koristi GUI a kontrolni programi je Beta verziju koja je predviđena za Internet kao gotovo sve pomenute programe i još mnoge druge Takođe sve opcije biće dostupne preko ARexx a na EUnet ftp //ftp EUnet yu do konferencije AmiNetu odgovore na sve postavljene probleme Sa ostalim Amiga stranama svoje utiske ostavljaju najčešće

Srećno krstarenje! ■

FTP klijenata od koji stiže uz AmiTCP do AmiTP i GoFTP a koji imaju odličan grafički interfejs Verujem da će vam glavna destinacija biti Aminet najveća arhiva PD/SW softvera za Amigu (jedna od najvećih uopšte sa preko 70000 fajlova) Na slici 5 naći ćete i adrese nekih od većih Aminet site-ova

Aminet konferencije AMIGA Pozivam Vas Možete ga kontaktirati

Interesantne destinacije na Mreži

http //www cucug org/amiga html
Amiga Web Directory najbolji vodič kroz Web koji se može naći uvezan sa vašom Prijatelj-com
http //www amiga de/
Amiga Technologies Home Page
http //www vistv com/
VIScorp Home Page
http //www phase5 de/
Phase5 čuveni proizvođač hardvera
http //wuarchive wustl edu/~aminet/
centralni Aminet čvor sa WWW interfejsom
http //www germany aminet org/aminet/
Jedan od najvećih evropskih Aminet mirror a (može i preko ftp)
http //www melzo com/area52/amicrawler/search cgi
amiCrawler Search engine (pronađite bilo koji Amiga WWW
http //www yahoo com/
Yahoo! najpopularniji Web directory
http //altavista digital com/
AltaVista najmoćniji alat za pretraživanje Interneta

LASERSKI ŠTAMPAČI brother

Specijalne promotivne cene tokom narednih 30 dana!

RCC ELECTRONICS

Ekskluzivni distributer za Jugoslaviju

11000 Beograd, Kneza Miloša 95/95a, Tel 011/646-881, 684-369, 683-452, 681-990; Fax 011/686-063

18000 Niš, Kaste Stamenkavića 11, Tel/ Fax- 018/55-171

24000 Subotica, Branislava Nušića 3; Tel/ Fax- 024/51-376

Microsoft Oceans

Oceani [illegible] svoje sudbi[illegible] vezanosti za kopno i zavisnost od sti[illegible] voda čovek je relativno kasno poceo istražuje more bez obzira na to [illegible] more svojim mističnim čudima od vi[illegible] golicalo maštu primorskih naroda S[illegible] značajne svetske civilizacije nastale su [illegible] rečnim ravnicama, po pravilu vrlo bli[illegible] morske obale, a kada je jednom otkriven da čovek ponekad može da savlada ud[illegible] [illegible]vorac[illegible] bi vec[illegible] [illegible] Magelanova ekspedicija [illegible]eli [illegible] o jednom [illegible] Ze[illegible] avna ploča. Budući da [illegible] te 2/3 mi[illegible] ne površine nal[illegible] [illegible]stroumno primetio da bi [illegible] [illegible]nemaljska civilizacija svakako pri[illegible] [illegible]kvivalentom za okean umesto za k[illegible]

Ako stanete na obalu bilo ko[illegible] [illegible] a [illegible]gledate se u horizont sva[illegible] [illegible] pos[illegible]avi isto pitanje koje je zanimal[illegible] [illegible] coveka koji se našao licem u lice sa ne[illegible] [illegible] mi[illegible]em sta se nalazi u tom beskrajnom [illegible] stvu? Mic[illegible]oft ov[illegible] *CD-ROM* **Microsoft Oceans** u[illegible] pravo zavitl[illegible]e u ovaj mistični svet skida [illegible] la tajne. C[illegible] je uraden po vrhunskim stand[illegible] M[illegible]rosoft ovih multimedijalnih izdanja [illegible] v[illegible] pravljen u su učestvovali vodeci sve[illegible] [illegible] ano[illegible] zi pomoci. Sadržaj diska je podeljen [illegible] matske oblasti gde možete nac[illegible] odgovo[illegible] stod[illegible] p[illegible]anja iz oblasti života morskih [illegible]vot[illegible] [illegible]bljaka morskoj čudi i razn[illegible]m fenom[illegible] [illegible]ran[illegible]m [illegible]a svet vode i o odnosu covek[illegible] [illegible] On koj[illegible] zele da obezbede malo prisn[illegible] [illegible] [illegible]van[illegible] tim velikog plavog [illegible]a mogu d[illegible]-[illegible]beli[illegible] [illegible]g od sest vodica razlicitih epoha od [illegible] iz osamnaestog veka do [illegible]maginarnog poset[illegible] Vaseljene razlicitih profesija od [illegible]onoca pod[illegible] [illegible]ka do okeanografa. Naravno CD ne otkriv[illegible] [illegible]tajne Okeana mnoge od tih tajn[illegible] ce jos dug[illegible] predstav[illegible] at misteriju i golicati našu maštu

[illegible] uvelikom [illegible] i bundom parom odvaja se naj[illegible] [illegible]m gradja je [illegible]dunstvarevarne hem[illegible]ste e naše [illegible]ete. Zaposlen[illegible] uzimaju godišnje odmore [illegible] studenti odlaze na raspust a veci[illegible]a tun[illegible] [illegible] i putovanja završavaju na nekoj od mnogo[illegible] [illegible]tojnih morskih obala. Voda je od pamt veka fa[illegible]sc[illegible]nala coveka što uopšte nije čudno buduci da [illegible] cetvrtine naše telesne [illegible]se odlazi upravo na obicnu vodu i da bez obzira na to što bez hrane covek može da živi i do nekoliko meseci bez vo[illegible] de može da opstane jedva tri dana.

Vecina svetskih voda nalazi se u okeanima i mo[illegible]ima u obliku koji je neupotrebljiv sa stanovista l[illegible]udskih potreba zbog prisustva soli ali ipak najve[illegible] deo medunarodne trgovine i dobar deo potre[illegible]e za hranom zavisi upravo od čud[illegible] Svetskog [illegible]m ra[illegible]ta e sa[illegible] o p[illegible]anje vremena kada ce pre[illegible] komorska p[illegible]ovina postati [illegible]ob[illegible] cajena stvar.

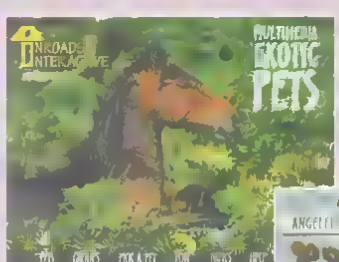
Vec u antic[illegible]ko doba prekomorskom trgovinom bile su povezane gotovo sve civilizacije. Mediteran[illegible]s[illegible]a a G[illegible]ka [illegible]u u sirom poznatog de[illegible] la sveta osnivali svoje prekomorske kolonij. Ovaj [illegible]es otkrivanja i osvajanja novih prostranstava sve

Multimedia Exotic Pets - Horses, Birds, Aquatics and Pocket Pets

Konacno pred nama je jedan multimedijalni *CD ROM* koji moze da se pregleda na dve raz[illegible]ite računarske platforme. Americka kompanija *Inroads Interactive* pokrenula je edicij[illegible] *CD ROM* ova posvecenu kucnim ljubimcima [illegible]o donos[illegible] programsku podršku i za *PC* i za *Ma[illegible]*osh[illegible]te je sada istovetno uživanje omoguceno vecin[illegible] konsnika multimedijalnih računara. Za svaku pohvalu!

Život u gradovima je [illegible]oveka odvojio od prirode i njenog blagotvornog uticaja a mnogi ma je ljubav prema kucnim ljubimcima jedina pristupacna spona sa prirodom, od koje smo se polako ali sigurno otudili. Program obraduje preko 120 tipova ljubimaca, od najsirih mirava do vec[illegible]e najpoznatijih [illegible]konja. Svi ljubi[illegible]mci od kojih dobar deo ne spada u kategoriju kuc[illegible]nih razvrstani su po grupama. Glavne grupe su akvanjumske ob[illegible]ce pt[illegible]e, [illegible]avkari džepni lju[illegible]bimci gmizavc[illegible] konji i [illegible]ostale domace životinje.

Multimedia Exotic Pets pruža ogromnu pomoc neodlucnim kor[illegible]snicima koji žele da na[illegible]bave ljubimca a još uvek nisu sigurni šta da ku[illegible]pe. Program opisuje same vrste njihove osobi[illegible]ne karakteristike navike potrebu za životnim pro[illegible]storom shranu najcešce bolesti od kojih obo[illegible]ljevaju. Sve ove parametre moguce je zadati programu na osnovi njih ce dobiti sužen sp[illegible]sak životinja ciju nabavku treba da razmotrite. CD obiluje mnoštvom korisnih saveta za bavlje[illegible]nje bilo kojom grupom ljubimaca a što je najbit[illegible]nije odavde cete saznati koje su obaveze koje [illegible]rate da ispunjavate ako se recimo odlu[illegible]cite za gajenje krokodila a kad vašeg ku[illegible]ljila. Program po[illegible]že i kada deteli[illegible] po[illegible]kušate da objasnite da je zgodnije da u vasem stanu gajite firmu nego p[illegible]tona.



Baš svaka vrsta životinja je pripracena slikom animiranim tekstom i kratkim v[illegible] deo snimkom. Ovaj program osim što pruža obilje novih znanja donosi gle pro[illegible]vere znanja lepe su te show projekcije [illegible]mnoga druga mogucnosti.

MS Oceanus [illegible]

CD ROM smo [illegible]obili direktno od p[illegible]vodaca ovom prilikom mi se još jedanput [illegible]dacno zahvaljujemo. U ovoj ed[illegible]data su još dva *CD ROM*-a koja de[illegible] opisujemo u [illegible]mackama.

Adresa:
Inroads Interactive
1[illegible]05 Walnut Street
Suite 301, Boulder CO 80302 USA
[illegible] (99) -303 444 0637
[illegible] (99) 303 444-0734

P6 - parkiraj mi auto

Predstavljanje novog procesora od strane Intela nije prošlo tako burno kao prethodnih godina. Intel je, izgleda nepoučen prethodnim iskustvima, i ovaj procesor pustio sa greškom, koju je ipak uvideo na vreme. Pred samim korisnicima se postavlja pitanje da li je Pentium Pro, alias P6, procesor nove generacije ili samo unapređenje postojeceg Pentiuma? Razlika u imenu (Pro) te dileme samo produbljuje. Šta sve na to kaže Intel.

Zoran Radojčić

Korporacija *Intel* je 16 februara 95 na inženjerskoj konferenciji u San Francisku premijerno prikazala detalje prvih rezultata uloženih u paralelno projektovanje mikroprocesora P6 procesora sledeće generacije. Šta je rečeno i viđeno?

Nova klasa otvorenih sistema

Čip sa 5.5 miliona tranzistora obezbeđuje vrhunski nivo procesorskih performansi sa *Intel* ovom Arhitekturom (IA). Detalji P6 mikroarhitekture predstavljeni su od strane *Intel* a na IEEE u godišnjem okupljanju ljudi iz industrije gde se tehničke inovacije prikazuju i diskutuju. Detalji jedinstvenog pristupa procesora P6 izvršavanju instrukcija koje zahtevaju visoke performanse jedinstveno se opisuju kao Dinamičko Izvršavanje (DI) a prezentirao ih je dr *Robert Colwell*, menadžer za P6 arhitekturu.

Colwell je objasnio da je ovo poboljšanje arhitekture sledeći korak posle napretka ostvarenog superskalarnom arhitekturom iskorišćenom u okviru procesora Pentium (P5). Jedinstvena (dvokomponentna) konstrukcija *Intel*-ovog novog procesora P6 prikazanog na slici 1 kao rezultat daje procesor visokih performansi koji ima veoma široku magistralu. Dodatni procesor(i) ili ulazno/izlazni kanali visokih brzina mogu biti jednostavno priključeni na P6 magistralu bez gubitka performansi sistema. Ova lakoća izgradnje otvorenih sistema kao rezultat daje nove klase rešenja proizvođačima kompjutera koji će sa svoje strane pokrenuti inovacionu spiralu i dati veću vrednost kupcu.

Highway

Jedan od primarnih ciljeva ili uloga eksterne magistrale je da efikasno podržava zahteve centralnog procesora. Dinamičko izvršavanje procesora P6 postavlja više zahteva magistrali nego konvencionalni procesor tako da magistrala procesora P6 zahteva dodatne mogućnosti. Magistrala procesora Pentium na primer daje samo jedan zahtev za magistralu i čeka dok taj zahtev ne bude zadovoljen pre nego što nastavi sa unutrašnjim izvršavanjem (radom). P6 na drugoj strani nastavlja da procesira instrukcije koje slede posle promašaja keša (nastavlja se spekulativno izvršavanje) i može da postavi do 4 konkurentna zahteva za magistralu. Da pojasnimo prikazaćemo kako bi P5 i P6 obavili sledeći posao.

Zamislite da ste gost hotela čiji parking servis radi kao magistrala procesora Pentium. Vi izdajete zahtev za čitanje kad kažete "Molim Vas dovezite mi kola i zahteve za upisivanjem kao kad biste rekli "Parkirajte moja kola". Kada ste jedini gost koji odseda u hotelu (što odgovara slučaju kada jedan procesor postavlja sekvencijalne zatheve) to je efikasan način da se organizuje služba parkiranja. Ali kada više ljudi odseda u hotelu (što odgovara multiprocesiranju) tada će jedan opslužitelj dovođenja i parkiranja kola uzrokovati da mnogi gosti čekaju. Situacija je čak gora ukoliko gosti mogu da prave višestruke zahteve kao što je slučaj sa P6 i Dinamičkim Izvršavanjem. Korišćenje magistrale P6 je kao uvođenje službe parkiranja sa osam poslužitelja pri čemu svaki od njih može da opslužuje višestruke zahteve sa preklapanjima da bi dovezao odnosno parkirao kola i gosti sa mo treba da čekaju duže ako je postavljeno više od 8 zahteva. Protokol mora biti tako definisan da se kola ne sudaraju na jednim vratima prilikom ulaska i izlaska iz garaže (simultano upisivanje i čitanje nije dozvoljeno). Uočimo takođe da se u P6 garaži kola ne pomeraju ni malo brže nego u Pentiumskoj ali se kreću mnogo efikasnije. Zamislimo petoro kola koja treba dovesti tako da se dodiruju branicima, umesto da protekne 5 minuta između njih. Kada je jedan ili više procesora u stanju da postavi više zahteva, tada je potrebna magistrala koja omogućava servisiranje tih višestrukih zahteva.

P6 paket prikazan na slici 1 sadrži dva dela: veći deo je procesor P6 a manji deo je 256 kB ili 512 kB Level 2 (L2) keša koji se ne blokira. Procesor P6 ima dve 64-bitne magistrale podataka, i obe sadrže kod za otkrivanje grešaka (ECC). Jedna je interna magistrala, koja ga povezuje sa L2 kešom a druga je eksterna magistrala, koja ga povezuje sa glavnom memorijom, ulazom/izlazom i drugim procesorima.

Interna L2 magistrala nije povezana za pinove kućišta, dok su signali između ova dva dela rutirani (programirani) korišćenjem standardnih tehnika povezivanja. Pošto je ova magistrala veza tipa "tačka prema tački" (*point-to point*) i dugačka samo 12.7 mm ona može da radi u punoj brzini centralnog procesora. Pri brzini procesora P6 od 133 MHz to se pretvara u 1GB/s kao propusni opseg između ova dva dela. Ovaj propusni opseg koristi se od strane centralnog procesora da bi se servirali svi promašaji Level 1 (L1) keša. Ova interna magistrala ima karakteristike magistrale CPU-keša i koristi se 90-95% vremena.

Eksterna P6 magistrala mora raditi na frekvenciji koja je dostupna projektantima ploče: 66 MHz je maksimalna frekvencija koju proizvođači sistema mogu masovno proizvesti, a predstavlja duplo usporenje. U stvari procesor radi na brzinama koje predstavljaju umnoške kloka deljene magistrale a P6 podržava duplo veće tri puta veće i četiri puta veće brzine. Na 66 MHz ova eksterna magistrala ima vršni propusni opseg od 528 MB/s i koristi se da bi se opsluživali promašaji za L2 keš. Eksterna magistrala ima karakteristike magistrale između keša i memorije i njeno iskorišćenje je nisko uz uobičajene testove koji se rade za desktop aplikacije: magistrala se koristi manje od 10% vremena, a za testove za servere magistrala koristi se oko 60% uz korišćenje čak 4 procesora. Ove niske vrednosti za iskorišćenost magistrale pretvaraju se u značajnu rezervu propusne moći magistrale za dodatne procesore ili za veoma brze ulazno/izlazne kanale bez smanjenja performansi procesora.

Multiprocesiraj me

Eksterna magistrala P6 uključuje mogućnosti koje optimalno podržavaju od 1 do 4 proce

Brzina clock-a (MHz)	150	166	180	200
Brzina magist. (MHz)	60	66	60	66
L2 brza memorija(keš)	256K	512k	256K	256K
Vrsta tehnologije	0.6 micron	0.35 micron	0.35 micron	0.35 micron
DIE veličina	691 mils/side	552 mils/side	552 mils/side	552 mils/side
Napajanje procesora	3.1 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V
Maksimalna struja	9.9	9.4	10.1	11.2
Snaga (w)	23.2 typ 29.2max	(TBD)typ (TBD)max	25.3 typ 31.7max	28.1 typ 35.0max
Performanse				
SPECint96	6.08	7.11	7.29	8.09
SPECfp95	5.42	6.21	6.10	6.70

Tabela osnovnih podataka procesora Pentium Pro

sora (*slika 1*). Postoje dodatne mogućnosti za podršku više od 4 procesora i neke mogucnosti za podršku projektovanja zahtevnih desktop aplikacija (to je označeno sa < 1 procesor na slici). Optimizacija sistema je uradjena na projektovanju od 1 do 4 procesora (*slika 2*).

Projektovanje P6 integriše centralni procesor (CPU), APIC, L2 keš i kontroler magistrale L2 u jedinstvenu komponentu koja omogucava da eksterna magistrala P6 bude pouzdana multiprocesorska magistrala. Ova magistrala radi sa paketima informacija i potpuno uključuje MESI keš koherenciju u svom skupu podataka. Tipično otvoreni dizajn uključuje u izlazno/izlazne mostove (komponenta za povezivanje P6 sa PCI magistralom), kontrolore memorije (komponenta za povezivanje magistrale P6 sa standardnim DRAM) i može uključivati keš koji definiše proizvodač - znači Level 3 (L3) keš i most za grupe (klastere). Razdvajanjem ulazno/izlaznih memorijskih i grupnih kontrolora kao posebnih komponenti jednostavno je nezavisno podešavati ovu klasu dizajna da bi se kreirala različita rešenja za sistеme.

Protokol Magistrale

Aproksimativno 150 signalnih pinova su grupisani gruod za zahtev i odgovor (slika 4.). Onaj ko postavlja zahtev mora posedovati magistralu zahteva pre nego što zatraži (pre nego što inicira) taj zahtev to je omogućeno konšćenjem arbitracione (sudijske) magistrale. Zahtev se postavlja u toku dva susedna takta. Prvi sadrži adresu memorijski tip itd. a drugi sadrži jedinstveni identifikator transakcije, dužinu zahteva, omogucavanje bajtova itd. Posle tri takta pošto je zahtev postavljen proverava se status grešaka da bi se zaštitili od grešaka u prenosu ili povrede protokola. Greška će prouzrokovati da P6 ponovo pokuša sa zahtevom - druga greška po istom zahtevu će prouzrokovati da P6 preduzme proceduru koja nije masinski definisana (znači u slučaju pojave kakvih grešaka).

Svi učesnici odlučuju da li on mogu odgovoriti i ako je potrebno šalju kodove za završavanje na magistralu u toku faze završavanja. Drugi procesor P6 (kao i most grupe, ako je prisutan) poslaće signale za keš koherenciju (signalni HIT# i HITM# u toku faze) tako da vlasnik zahteva može biti određen. Učesnik koji ne može da odgovori u toku dodeljena četiri takta treba da pošalje HIT# i HITM# da bi produžio vreme kompletiranja (završavanja) u periodu od dva takta. Pogodi keša omogucavaju procesoru P6 da odgovara brže nego što bi to dozvoljavala memorija. keš transfer tipa "keš u keš" brž su nego memorijski transfer al memorija mora da obezbedi podatke za keš na poruku HITM#.

Pozivajući se opet na slika 4. višestruki zahtevi i odgovori mogu biti na magistrali u isto vreme. Logički analizator koji registruje recimo 14-ti takt primetiće podatke koji padaju odgovoru 2. kodove za završavanje za odgovor 3. početak zahteva 4. i arbitriranje zahteva 5. za konšcenje magistrale. *Intel* radi sa prodavcima logičkih analizatora tako da njihovi alati sadrže softver koji prikazuje vektor jedinica i nula kao diskretne vremenske kodirane transakcije.

Jos snage

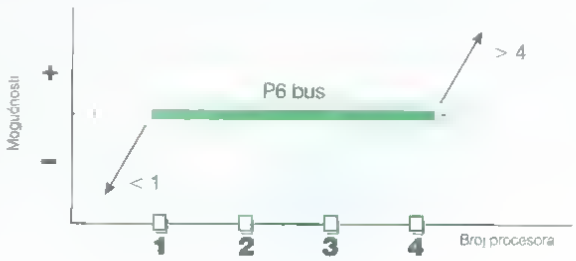
Magistrala P6 uključuje mogućnosti koje olakšavaju izgradnju većih sistema kori

Pošto se ogr[illegible] dosledu kao si[illegible] ji mogućnost da[illegible] strali uspon sve[illegible] četir procesora bi[illegible] grupnu magistralu[illegible] P6 (*slika 2*) ovakav[illegible] kašnjenje (čitanje memorije[illegible] nego lokalni DRAM podsistem[illegible] omogucilo priključivanje (el[illegible] rog učesnika na magistralu. Po omogu[illegible] va preuređenje odgovora podataka ko[illegible] steći različite mehanizme.

U toku faze zahteva most grupe dekodira polje adresa koje se pojavljuju na magistrali grupe i na taj način šalje poruku DEFER# u toku faze završavanja. Inicirajući procesor P6 uklanja transakciju iz reda transakcija i na taj način omogucava da se druge transakcije procesiraju (obrađuju) ali čuva tu transakciju u svom redu operacija. Kasnije kada most grupe dohvati podatak sa magistrale grupe most grupe inicira transakciju upisivanja na magistrali. Adresa koja je konšcena za ovu odloženu transakciju je jedinstveni identifikator koji obezbeduje procesor P6 u toku inicijalnog odgovora. Na ovaj način P6 dodeljuje adresu i može da završi operaciju i vrati podatak za Dinamičko Izvršavanje.

Sta ako imam samo jedan

Jedan procesorski sistem sa ulazno/izlaznim podsistemom koji je prilagoden desktop aplikaciji ima značajnu rezervu što se tiče propusnog opsega magistrale. Magistrala P6 uključuje mogućnosti koje omogucavaju interfejs sa nepotpunim skupom bafera podataka koji se mogu jednostavno priključiti na magistralu. Ovaj interfejs za magistralu niže cene poslaće poruku BNR# (blokiranje sledećeg zahteva) pošto je pr



Slika 1. Magistrala je optimizirana da podržava od 1 do 4 procesorske jedinice

ZAŠTO

Prevodi svetskih kompjuterskih bestselera

poziv na pretplatu

Pratimo i originalnu knjigu

AutoCAD 13 za DOS (sa disketom)

■Inside AutoCAD 13 for DOS,
grupa autora, NRP 1560 strana.
Izlazi iz štampe juna '96.
pretplatna cena 250 dinara

Delphi (sa CD-om)

■Delphi Unleashed,
C. Calvert, SAMS, 930 strana
Izlazi iz štampe juna '96,
pretplatna cena 200 dinara.

Windows 95 (sa CD-om)

■Using Windows 95 S.E.
R. Person,QUE., 1238 strana
Izlazi iz štampe avgusta '96.
otvaranje pretplate juna '96.

CorelDRAW! 6 (sa CD-om)

■CorelDRAW! 6 Unleashed,
grupa autora,SAMS, 1406 strana.
Izlazi iz štampe avgusta '96.
otvaranje pretplate juna '96

Word za Windows 95

■Using Word for Windows 95 S.E.
R. Person, QUE., 1226 strana
Izlazi iz štampe septembra '96,
otvaranje pretplate jula '96.

Excel za Windows 95 (sa CD-om)

■Excel Unleashed for Windows 95
R. Melendrez, SAMS, 1072 strana.
Izlazi iz štampe septembra '96,
otvaranje pretplate jula '96

Unix (sa CD-om)

■Unix Unleashed,
grupa autora, SAMS, 1620 strana.
Izlazi iz štampe septembra '96,
otvaranje pretplate jula '96

Novell 4.1

■Inside Net Ware 4.1
D. Hester, NRP 1532 strana
Izlazi iz štampe oktobra '96,
otvaranje pretplate septembra '96.

3D Studio 4.0 (sa CD-om)

■Inside 3D Studio 4.0
S. Elliot & P. Miller, NRP 1220 strana.
Izlazi iz štampe oktobra '96
otvaranje pretplate septembra '96.

Access za Windows 95

■Using Access for Windows 95 S.E.
R. Jennings, QUE., 1290 strana
Izlazi iz štampe oktobra '96,
otvaranje pretplate septembra '96.

Licencni software

- Dilerski popusti
- Promotivne cene
- Tehnička podrška
- Instalacije

Microsoft®
Windows 95, Office Pro for Windows 95,
Visual Basic 4, Visual FoxPro 3,
Windows NT,
BackOffice,
Developers Network,
Windows NT Resource Kit

Borland®
Delphi 2 Developer,
BC++ Dev. Suite 5.0,
Paradox 7

Adobe®
Photoshop 3,
Pagemaker 6,
Illustrator 6

...CorelDraw! 6,
Novell Netware,
WinFax Pro 7
CA Clipper 5.3,
SCO Open Server Enterprise...

Computer
Equipment and Trade

Beograd,
Skadarska 45
tel. / fax 335 039,
337 246, 343 043;
Terazije 13/VII,
tel. 322 0711

ZATO I JOŠ...

...tev poslat magistrali Interfejs tada ...lužuje jedan zahtev i oslobađa poruku ...IR# na taj način omogućavajući procesoru P6 da inicira sledeći zahtev Ovo uklanjanje paralelnosti na magistrali redukuje performanse magistrale pri čemu se performanse procesora P6 samo malo umanjuju (između 3 i 7% za većinu desktop aplikacija) i to zahvaljujući Dinamičkom izvršavanju koje može da toleriše duga memorijska kašnjenja

Dinamički me izvrši

Dinamičko Izvršavanje (DI) predstavlja kombinaciju tehnologija višestrukog predviđanja grananja analizu toka podataka i spekulativno izvršavanje koje konstantno obezbeđuje jedinica za obradu podataka procesora P6 Inženjeri *Intela* implementirali su Dinamička Izvršavanja analizirajući tako se milioni linija koda u softverskim programima tipično izvršavaju u okviru procesora Zajedno ove tehnologije obezbeđuju procesoru P6 da radi kao efikasna fabrika informacija Procesor *Pentium Pro* (P6) ostvaruje ove performanse usteci jedinstvenu kombinaciju tehnologija poznatih pod imenom Dinamičko Izvršavanje (DI) uz razvoj same magistrale za komunikaciju

Koncept mehanizma Dinamičkog Izvršavanja primenjenog u procesorima P6 je zamišljen još 1990 kada je današnji glavni Pentium procesor još uvek predstavljao samo softversku simulaciju

"*Intel* ovo" koršćenje paralelnih inženjerskih timova za projektovanje čipova je smanjilo cikluse za isporučivanje nove generacije čipova pri čemu je vreme skraćeno otprilike na pola "Kao rezultat konsnici kompjutera će imati na raspolaganju neke od najmoćnijih procesora niskih cena da bi se obogatio rad sa softverom i druge mogućnosti koje smo mi zamišljali pre samo pet godina" rekao je *Albert Yu stanji*, potpredsednik i generalni direktor *Microprocessor Products Group*

Projektantski tim za procesor P6 iz Oregona radeći oslonjen na znanje prikupljeno u toku projektovanja procesora Pentium opredelio se za inovaciju na sistemskom nivou za sledeću generaciju procesora uključujući i procesor keš (veoma brzu memoriju koja pruža podršku) i magistralu (transportni mehanizam koji omogućava tok podataka u /iz procesora) Ovakav pristup obezbeđuje da kompjuteri koji se projektuju na osnovu procesora P6 budu u stanju da iskoriste prednosti snage procesiranja ovog čipa kada se on predstavi kao komercijalni proizvod" rekao je *Albert Yu stanji*

Pristup na sis... P6 prvi mikropro... sokim senjama sa ... tu Standardni PCA paket ... supi... drži P6 deo i pridruženi ke... drugog (L2) Dva čipa komuniciraju koristeći vis... optimiziranu magistralu koja doprinos visokim performansama tako što ostvaruje blisku spregu procesora sa primarnim izvorom podataka

Dodatne mogucnosti

Da bi obezbedio nove nivoe performans (poboljšane performanse) P6 poseduje nove mogućnosti koje u velikoj meri olakšavaju projektovanje multiprocesorskih sistema i poboljšavaju ukupnu pouzdanost sistema Među aplikacijama koje će imati velike koristi od snage ovog procesora su desktop aplikacije kao što su procesiranje slike prepoznavanje govora, softverske video konferencije i multimedijske prezentacije server aplikacije kao što su procesiranje transakcija ili baze podataka

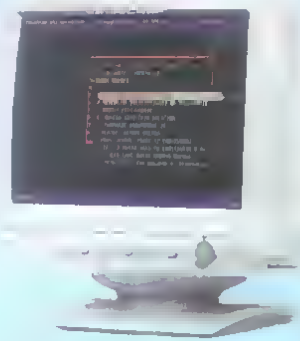
P6 procesor radi na 133 MHz konstantnog napajanje od 2 9 volti Nisko napajanje takođe doprinos malim gubicima snage oko 14 vati tipično za procesor i L2 keš Ukupne performanse i informacije izmerene na više od 200 SPECint92 merenja predsta

Predstavljamo AB Soft informacione sisteme

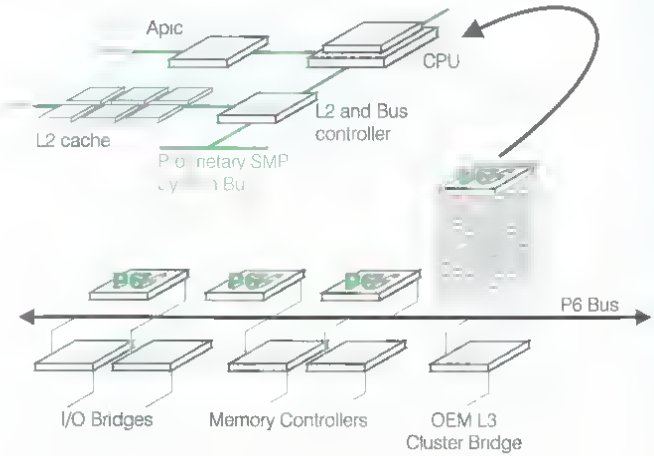
- *za proizvodna preduzeća, lanstranje i praćenje radnih naloga, planiranje proizvodnje, pogonsko knjigovodstvo*
- *za trgovinska preduzeća, veleprodaju i maloprodaju, lance prodavnica i nizove magacina*
- *za agencije koje pružaju knjigovodstvene usluge*
- *za prodavnice, radnje, komisione, samoposluge*
- *za sve one što predaju završni račun, obračunavaju plate, plaćaju porez, ...*

za svaki posao, za Vaš posao, za sve prilike kada je samo najbolje dovoljno dobro

AB soft
s i s t e m i



prezentacije kataloz informacije ●
●



Slika 2 Magistrala P6 predstavlja robusnu multiprocesorsku magistralu (MP)

vljaju duplo bolje performanse od današnjih najbržih procesora Pentium.

Višestruko predviđanje grananja uvećava količinu rada koju mikroprocesor može da izvrši. Analiza toka podataka rasporeduje instrukcije koje se izvršavaju kada su spremne, nezavisno od originalnog toka programa. Spekulativna izvršavanja omogućavaju procesoru P6 da održava superskalarni mehanizam zaposlenim koliko god je moguće.

[illegible] smatra [illegible] ebne [illegible] ćenje ov[illegible] metoda [illegible] P6 [illegible] kasno [illegible] analizira mnogo veće delove programa [illegible] ce se tek izvršava [illegible] go bilo koji rad [illegible] cesor konšćen [illegible] P6 [illegible] računarima dob[illegible] a [illegible] sporeduje unutrašnje resurse. Inteligentno optimizira rad koji može raditi paralelno. Kao posledica, više podataka može biti procesirano u datom vremenskom intervalu. Naravno, za ovako dizajniran procesor potrebanje softver koji će skonstiti sve procesorske resurse. Prave mogućnosti će [illegible] skazati tek razvoj [illegible] novog softvera nove generacije, dok postojeći još uvek predstavlja usko grlo. Izvršavanje Win 3.1 aplikacija na procesoru P6 dovodi do toga da ovaj procesor pokazuje pad performansi u odnosu na Pentium, dok se NT aplikacije izvršavaju znatno brže nego na Pentiumu iste klase.

Ostali podaci za sve procesore Pentium Pro

Detalji L2 keša

Veličina keša	***256K***	***512K***
Širina interne magistrale	300 bita	300 bita
Veličina	671 x 467 mils	580 x 650 mils
Širina eksterne magistrale	64 bita prednja strana (202 sq. mm) 64 bita do L2 keša	64 bita prednja strana (242 sq. mm) 64 bita do L2 keša
Korišćena tehnologija	0.6 micron	0.35 micron
Virtuelni adresni prostor	64 terabita	64 terabita
Tranzistori	15.5 miliona	31 milion
Fizički adresni prostor	64 gigabajta	64 gigabajta
Brzina	brzina jezgra	brzina jezgra
Podrška matematičkog ko-procesora	ugrađen	ugrađen
Dinamičko izvršavanje instrukcija	da	da
Superskalarna arhitektura	da	da
CPU tranzistor	~5.5 miliona	~5.5 miliona
Veličina čipa	2.46 inča x 2.66 inča	2.46 inča x 2.66 inča
Tip samog čipa	Dual Cavity PGA, 387 pins	Dual Cavity PGA, 387 pins
L1 brza memorija (keš)	8K I + 8K D	8K I + 8K D
Poseduje ugrađene kontrolore I i II nivoa	da	da

Nema više 486-tice

Magistrala P6 je dizajnirana da podržava široke opsege sistema. Ona omogućava nove klase projektovanja otvorenih sistema koje će ubrzati „inovacionu spiralu". Nedavni brzi rast, primećen na segmentu tržišta desktop aplikacija, naći će takođe mesta u segmentu tržišta servera, a najviše će iz svega toga profitirati korisnici. Svakim danom dolazi do usavršavanja procesora, povećavanja njegovih mogućnosti. Masovnom proizvodnjom procesora P6 *Intel* je uslovio ukidanje proizvodnje procesora 486 (tako da mi, kao korisnici, ostajemo upućeni na P5 kao osnovni i P6 kao *high end* procesor za zahtevne korisnike), a time i do uslovljenosti promene operativnog sistema i nabavke novog softvera. Kako je najavljeno od strane *Intel*-a, uveliko se radi na projektovanju procesora P7 i P8, koji će, po svemu sudeći, biti drugačije organizovani u odnosu na prethodni, jer se ipak došlo do nekih granica što se tiče brzina memorije. Sve nove informacije o procesoru P6 možete dobiti preko URL *http://www.Intel.com/* ■

Virtuelni knjigovezac

Kartonske ili plastične fascikle su sasvim uobičajena stvar kada hoćete da se uredno ophodite prema papirnim rezultatima svog rada. Zašto se ne biste slično ponašali i ako je vaš rad organizovan na disku računara? Microsoft Office uvodi alatku za "koričenje" dokumenata, kojom ćemo se malo pozabaviti

Dragan Grbic

Pojava operativnog sistema *Windows 95* a potom i *suite* paketa *Microsoft Office 95* je za prosečnog korisnika računara u poslovnom okruženju predstavljala prilično šok Tušta i tma noviteta u interfejsu *Windows*-a uspelo je prilično da zbuni korisnike navikle na čvrsti četvrtasti koncept "prozora u prozoru" i na strogu hijerarhiju podataka Funkcionalnom unapređenju paketa *Office* nije bilo posvećeno samo programersko vreme armija istraživača tržišta od psihologa preko stručnjaka za ergonomiju do konsultanata za radne odnose (i cenu rada) je dugo bila na terenu sa ciljem da izvesti razvojne timove o putevima kojima se mora ići da bi se stvorilo "novo savršenstvo" od softvera Rezultat smo videli iako smo glumili da nismo iznenađeni bili smo fascinirani novotarijama koje skraćuju vreme a povećavaju komfor rada. Ne samo to nego smo dobili i pregršt novih detalja kojima smo mogli da radimo nešto što pre nismo mogli (i baš to nam je nedostajalo saznali bismo **potom**) Jedna od takvih novosti jeste i program *Binder* sistem koji (pazi sad) dokumentocentričnosti (uspeo sam iz cuga!) paketa *Office* daje novu dimenziju

Kako funkcioniše Binder?

Ideja jejednostavna *Office* dokument se svodi na nivo poglavlja" ili u terminologiji *Microsoft*-a na nivo **sekcije** jednog "naddokumenta" Tako povezani dokumenti u redosledu koji definiše ili menja korsnik čuvaju se u jednoj datoteci kojom se operiše kao sa bilo kojim drugim *Office* dokumentom Ovim se postižu neke nove funkcionalne mogućnosti u poslovanju vaše kancelanje Pri tome ne morate praviti nikakav poseban iskorak u svakodnevnim radnim navikama. svaku sekciju i dalje obradujete u matičnom programu pozvanom od strane glavnog programa.

Sekcija *Binder*-a može biti *Word* dokument *Excel* tabela *Excel* grafikon i *PowerPoint* prezentacija. Postoji i specifikacija kojom se softverskim proizvodima trećih lica omogućuje da se njihove datoteke ubacuju kad sekcije u *Binder* i takvi primeri su se vrlo brzo pojavili na tržištu Access baza ne može biti sekcija (o čemu kasnije sledi komentar) a čudan momenat je da ni *MS Project* dokument ne ide u *Binder* Prilikom rada moguće je na licu mesta formirati novu sekciju u jednom od ponuđenih formata a moguće je i uvesti gotovu datoteku Korisnik može naknadno eksportovati neku sekoju kao datoteku ili izvršiti kompletnu dekompoziciju celog *Binder* dokumenta Dakle sa *Binder* dokumentom (nazovimo ga **povez**) radite baš kao sa pravom fasciklom sa mehanizmom što ova reč i znači

Zašto koristiti Binder?

Praktične prednosti upotrebe *Binder*-a možda i nisu u prvi mah očigledne Neko bi mogao pomisliti "zašto da pakujem dokumente u povez kad mogu da arhiviram datoteke programom PKZIP i usput uštedim mnogo prostora?" Ovo mišljenje sa stanovišta proste logike čuvanja poslova u dokumentima koji se više neće menjati ima prolaz Medutim pomislimo na čas kakve se prednosti mogu ostvariti u interaktivnim okruženjima i posebno bitno u automatizovanim procedurama u integrisanim rešenjima realizovanim u *Visual Basic* ambijentu Bitno je misliti na onu klasu korsnika koji o "slobodnim" administratorskim operacijama ne znaju ništa, a kojima treba ponuditi mogućnost da na jednostavan način rukuju svojim podacima

Kao prvo bitan atribut ovakve organizacije jeste redosled dokumenata koji se čuva konstantno osim eksplicitnom intervencijom konsnika. Ovo je već dovoljan razlog za nekoga da napravi *Binder template* šablon koji može biti od dragocene pomoći u upravljanju sadržajem složenih projekata. Dalje tako organizovanim dokumentima projekta može se lako rukovoditi Na primer radne varijante dokumenata mogu se čuvati u razbacanoj" formi a gotovi dokumenti se pakuju u povez kao celinu projekta Takvoj datoteci se može posvetiti posebna pažnja prilikom zaštite podataka Dalje sve je učestalija potreba (i sve veća korist uostalom) za rutiranjem dokumenata po mreži računara u poslovnom ambijentu Ako želite da nekoliko dokumenata u istom kontekstu pošaljete kolegi kroz *e-mail* vašeg preduzeća lakše i urednije ćete to izvesti pakovanjem u *Binder* povez koji ćete potom proslediti kao jedini objekat

U krajnjoj instanci mogla bi se predvideti evolucija *Binder* a. U videnju OLE automatizacije kao centralnog principa gradenja dinamičnih poslovnih aplikacija moglo bi se pokazati da neka buduća verzija ovog programa bude značajan element integracije heterogenih podataka. Prema tome ako na ruletu razvoja informacionog sistema polažete svoje žetone na talon potencijalno najvažnijeg pravca razvoja u budućnosti bi vas mogao snaći valjan dobitak Nećemo da prejudiciramo značaj *Binder* a, ali nikad se ne zna

Ulaz na vrata, izlazak kroz prozor. .

U jednoj instanci *Binder*-a u isto vreme se može naći samo jedan povez dok opcije **New Binder** ili **Open Binder** otvaraju novu instancu programa. Interfejs je definisan jednostavno tako da se u prostoru u vidu trake na levoj strani pojavljuju ikone dokumenata koji čine povez Redosled ikona odozgo na dole definiše i redosled poveza. U ovom polju se ikone mogu odvlačiti i dovlačiti principom *drag and drop* kao što bi bilo i očekivano Na desnoj strani se nalazi radna površina dokumenta koja se može proširiti ulevo nauštrb pojasa ikona sekcija Izborom sekcije unutar *Binder*-a se otvara matični program dokumenta koja se "useljava" u radnu površinu pojavljuju se odgovarajući meni i *Toolbar*, i dalje se radi na lokalnom nivou sekcije

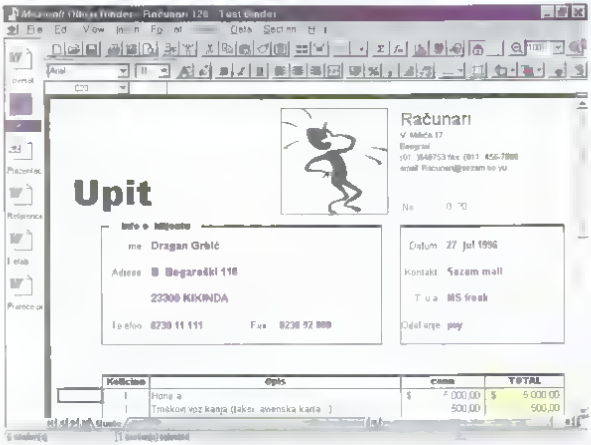
Meni se zapravo ponaša karakteristično grupa **File** se odnosi na ceo *Binder* povez kao datoteku Ostali deo menija se prilagodava programu a umesto menija **Window** pojavljuje se meni **Section** koji je zapravo "degradirani" meni **File** sveden na kontekst sekcije Poredeći jedan detalj ovih menija, vidimo šta znači poštovanje principa *Office* dokumenta svojstva koja se definišu u **File Properties** mogu se održavati za svaku sekciju posebno kao i za ceo povez Najzad u meniju **Help** postoje dva podmenija jedan za *Binder* i jedan za trenutno aktivni program koji uređuje sekciju

EPSON =

Kupiti EPSON stampac isto je što i
staviti novac u kasicu (može prasica, a ne mora)
EPSON štampači se odlikuju
vanserijskom štedljivošcu
Stede vreme, štede nerve, štede papir, štede novac
Napravljeni su da štede sve - izuzev sebe!
EPSON štampači su stvoreni da pobeđuju,
i to ne samo zato jer su najštedljiviji,
vec i zato jer su pouzdani, brzi, izdržljivi,
jednostavni za rukovanje, tihi i jevtini,
jednom rečju - superorni
Uostalom, kao što je negde vec rečeno,
EPSON jednako Print (Ctrl P)
Logično, zar ne?

BS Procesor

BEOGRAD Hadži Nikole Zekovica 2
632 162 632 881 634 548, 639 610



Slika 1 - Standardni interfejs Binder poveza

Nekim operacijama može se upravljat (skoro pa zamalo što reče jedan moj drugar) sinhronizovano. U prvom redu se misli na štampu gde se numeracija strana može izvesti na nivou celog poveza. Nezgodno je to što se header i futer mora definisati posebno u svakoj sekciji ali ako se to negde ne učini brojevi strana će biti uredno preskočeni. Doduše otkrivena je nedoslednost u numeraciji se nesprav no tretira ukupan broj strana kao kad želite da napišete npr. Strana 2 od 6. Ovaj broj se vidi samo na nivou sekcije još neke operacije bi po očekivanju trebalo da rade sinhronizovano i da imaju pogled na ceo sadržaj poveza, poput funkcije **Find** ali nije tako. Za utehu pripišimo taj nedostatak (lakonski reći će pakosnici) nezrelosti programa, tako uz ime stoji oznaka 7.0.

Sekcijom se u povezu može upravljati samo limitirano. Na primer neke od funkcija više nisu direktno na raspolaganju. Više se ne može upravljati prozorima unutar radne površine već se može videti samo jedna sekcija u isto vreme. **Print Preview** nije na raspolaganju kao ni **Full screen**. Pripremanje i editovanje makroa su tek mestimično pristupačni. Ima zapravo popriličnog ograničenja. Sa ovim se izlaz na kraj razmerno lako za sekciju poveza postoji funkcija **View Outside** koja poziva matični program dokumenta kao OLE server izvan *Binder*-a i gde onda postoji potpuna funkcionalnost svih operacija. U takvom slučaju ćete primetiti da se dokument naziva **Document in Probni binder.OBD** što ste dosad imali prilike da vidite kod uslužnih OLE aplikacija *Office* programa poput *Equation Editor*-a. U meniju **File** (koji je sad na svom mestu) dobijate nekoliko karakterističnih stavki (**Update** umesto **Save**, **Close and Return to Probni binder.OBD** i još neke).

Iako deluje malo nezgodno i čak nedoslednо izlaziti iz *Binder*-a da bi se obezbedila funkcionalnost matičnog programa ovo ima opravdanja sa stanovišta očuvanja konzistentnosti dokumenata. Bude li došlo do valjanog razvoja sinhronizovanih operacija u dokumentima taj uslov će biti još više poštovan. Kad treba konstituisati **View Outside** (Recimo ako ocenite da sačuvate opcije u *Excel* sekciji koje se tiču spoljnog izgleda radne površine (meni **Tools/Options** i tab **View**) ili kad treba da editujete makro u *Word* sekciji. Kao što vidite najvažniji razlozi su operacije sa skrivenim delovima strukture dokumenta - sekcije koji ostaju specifični na lokalnom nivou.

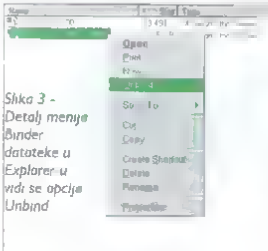
Kada želite da dodate novu sekciju u povez biće poštovani standardni šablonski formati koji se inače pojavljuju kao standardni format dokumenta. Ipak jedan interesantan detalj koji se primetio jeste da nova *Excel* sekcija uvek ima samo jedan list bez obzira na predefinisani broj listova u opcijama. Ovo ne znači da ne možete dodati još radnih listova u radnu svesku već naprosto sugeriše početnu atomizaciju poveza. Gledajući u nekom ukupnom zbiru postoje nekakv banalni dobici prostora ako sužavate broj dokumenata pa ih potom delite na sekcije (mislim na sekcije u smislu *Word* dokumenta) ili na radne listove jedne radne sve

ske ali time možete efikasno prenebegnuti svrhu *Binder* poveza i što bi rekle naše učitelјice promašiti temu. Drugo postoji specifično videnje aktivnih podataka od strane *Binder*-a i prilikom štampe svi listovi sekcije koja se štampa biće odštampani čak i djelovi z i makro listova *Excel* sekcije. Ovome se doduše može posvetiti replika i o tome se može pa ostaviti to za *Office praktikum*.

Govoreći o prostoru jedna kratka *ad hoc* analiza pokazala je da postoji zvezdasti momenat ustede prostora u povezu prilikom mu nije reč samo o raspadu diskastih većine klastera. Povez veličine 2.05 MB nakon operacije **Unbind** (ovo je operacija koju dobijate u *Explorer*-u desnim klikom na zatvoren povez) rezultovao je setom datoteka ukupne dužine 2.33 MB. Sličan je bio sa još nekoliko vrsta poveza. Jedan povez od 168 KB je rezultovao datoteka ukupne dužine 153 KB. Prirodno je dakle nek princip pakovanja a pravo ono je zasad nepoznato. Ovo o čemu govorim istražili iz jos jednog razloga. Naime želeo bi stat kakve su posledice ostecenja jednog poveza i šesto nas se ovo operaciju rekonstrukcije oštećenog poveza što nije postoji u *Office* paketu ne bi trebalo poceskat se za uvid u datoteke.

Na računaru sa 6 megabajta memorije je ukoliko imate malo dodatnog softvera interfejsa (a nekako se podrazumeva) je stalno otvoreno nekoliko programa modemi nestašni (DOS sviraju ako već ne u mrežu na mahove itd.) program radi dosta sporo. Al već smo očavnicz kli megabajta minimum a preporuke paketa *Office* a memorije su i puta jeftinije nego pre šest godina gabajta će se radit lakše nego će doc *Office* 97 koji se već vesno.)

Slika 2 - Detalj menija - grupa Section



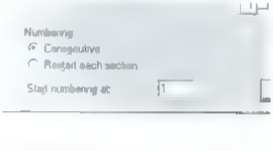
Slika 3 - Detalj menija Binder datoteke u Explorer-u vidi se opcija Unbind

Teškoće i problemi

Ima i onih koje da ih nema. Prvo sam ih ličnog iskustva na primeru dosadašnjeg neiskustva objasnim ponašanje jednog *Word* dokumenta koje je kao vec postojeća datoteka uključeno u jedno uvedeno konščen u povezu. Prilikom sledećeg učitavanja dobio sam poruku: *The section can not be activated in this Binder. Double click or select* **Section View Outside** *to edit the data.* Nisam uspeo da na bilo koji način pristupim sekciji niti je išta od preporuka bilo gde dostupno. Proveno sam sve detalje nije mi poznato, a zbog toga ne mogu da se odnosu na druge sekcije. Help je cutao a ni *TechNet* na *MS* [illegible] nisu bili od pomoći. U drugom pokušaju sto sam uradio sasvim regularno [illegible] dokumenat na mestu.

Potrebno je jedna specijalna bagova na [illegible] (z oktobra 1995.) prilično nepr[illegible]zgodna. Recimo prema navodima *Binder* je kapricio[illegible] kada se u povez uvezu dve ili [illegible] exc[illegible]a od gotovih datoteka, a ko[illegible] istovremenim lozinkom. Ne budi lenj po[illegible] i izvedeni ovo i uspeo drugi[illegible] put za ovih godinu i kusur dana, kol[illegible] ovo konstatovao *Windows 95* da temelji [illegible] sistem do nivoa plavog ekrana.

Uvođenje učinjeno da sa konsniku[illegible] je apsolutno promena ponašanja *Toolbar*-a [illegible] taster **Save** sm[illegible]će ceo povez a ne [illegible]. U nekim prilikama tasten ne rade [illegible] pak rade teško je uhvatiti. Još [illegible] nedostatak jeste funkcionalne prirode [illegible] a linija koja u dnu ekrana daje in[illegible]ju o statusu tastature trenutnom po[illegible]aju u *Word* dokumentu u *Excel*-u nos[illegible]je **AutoCalculate** a u *PowerPoint*-u ima par tastera više nije na raspolaganju. To



mesto sad zauzima ghi[illegible] statusna [illegible]a Binder-a [illegible] ja nije baš tome [illegible] c[illegible] trebljiva. Lokalna [illegible] nalnost statusne linije postoji jedn[illegible] kretanja kroz meni gde se pojavljuje [illegible] tekst o funkciji dela menija.

I dalje se "poštuje pravilo nedosledno[illegible] st u ponašanju različitih programa na istom mestu. I opet je u pitanju *Excel* u čijoj sek[illegible] nema pristupa *Binder*. Helpu kroz meni. Dalje trebalo bi da bude moguće organizovat **Page Setup** opciju na nivou celog poveza[illegible] ne znam kolko bi to štampao povez gde je jedna sekcija u jednom formatu druga u drugom a da štampa bude kontinualna. Osim toga mora se zvesti sinhronizacija nekih drugih operacija (npr. pretraga i izmena teksta) na nivou celog poveza. Ovde nema pardona. Funkcionalnost mora biti zadovoljena po cenu dodatnog opterećenja sistema.

Konačno zameram neadekvatnom strateškom nastupu *Binder*-a unutar *Office* ambijenta kad je u pitanju tretman različitih struktura. Kao prvo morao bi da postoji put makar do nekih delova *Access* baze, ako već nema smisla da se uključuje cela baza. Recimo uključenje nekog *Query* elementa baze kroz dinamičnu OLE vezu bar u *Read only* režimu bilo bi više nego pozeljno. U postojećim ustrojima do podataka u *Access* bazi[illegible] se posredno kroz tehniku *Office Links* na mišiće.

I konačno potpuno je nejasno zašto nije moguće raditi sa dokumentima programa *Project* makar sa gantogramima. Funkcionalna moć *Binder*-a bi ovim elementom bez dileme drastično porasla. A šta tek reći o običnom ASCII "papirnu"? Moglo bi se govoriti o nekim drugim standardnim formatima datoteka kao potencijalnim članovima *Binder* poveza. A gledajuć ekspanziju upotrebe *Web*-a u svim mogućim poslovnim ambijentima (kroz intranet, Internet) mogu samo da pomislim kakav bi debakl bio da sledeća verzija *Binder*-a ne podrži HTML dokumente.

Zaključak

Ideja da se ceo konsnički interfejs pretvori u sistem Lego kocka polako ulaz u poslednji krug konačne implementacije. Ako je verovati najavama nezavisnim informacijama koje kruže vaskolikom Mrežom sledeća verzija *Windows*-a će kao platforma biti potpuno objektna a bez sumnje kompletan *Office*. U takvom ambijentu *Binder* će biti

Slika 4 - Detalj dijaloga Print Binder izbor straničenja kroz sve sekcije

[illegible]e" kao [illegible]
[illegible]n.

Verovatno će [illegible]on koji će drugim putem [illegible]ničeg lošeg. Dobro je da postoji [illegible]no glavnu konstantu od ovakvog načina pakovanja vidim u organizaciji heterogenih grupa standardnih dokumenata koji se periodično javljaju kao što su razni mesečni godišnji izveštaji. U takvim situacijama treba pribeći sistemu šablona pošto unaprilagoditi u startu jer *Binder templates* više nije samo šablon dokumenta nego posla koji radite. Drugi vidi prikladne upotrebe vec nalazim kod dokumenata čija frekventnost upotrebe nije više velika a koje ponekad treba konsultovati kao što su recimo elaborati koji idu uz razne ugovore i koji se čuvaju kao arhiva u povezu.

Na žalost zbog dosta ograničenih uslova isprobavanja raznih softverskih paketa nisam bio u mogucnosti da isprobam dokumente programa treći[illegible]ca" (*third party products*) u okviru *Binder*-a. Kod kolege koji ne drži mnogo do registracije jednog popodneva sam se poigrao *flow chart* programom *Visio 4* i video da nema nikakvih smetnji u radu. Obećani primerak ovog zanimljivog programa nije stigao blagovremeno za ovaj prikaz pa ćemo detaljniji komentar o tome verovatno dati u okviru *Office praktikuma* ili posebnog prikaza programa *Visio 4* koji planiramo u dogledno vreme.

I pored nesporne upotrebljivosti koju *Binder* nudi rekli bi se da ima još potrebe za dotenvanja detalja ne samo zbog bagova. No ovo je tek početak i dorađe će sigurno biti. Zaključak je da *Binder* budući tek u povoju još uvek nije dovoljno obuhvatno sve moguće konotacije koje slede iz ideje o končenju dokumenata. Ukolikо naslednik ovog programa otvori vrata i prema drugim formatima podataka makar uz izvesna ograničenja ima šanse da se potencijalni korisnika prošire. Kada bih mogao sigurno bih svoje članke uredno klasirao u *Binder* dokumentu ali to je zasad nepraktično sl[illegible]ke su u BMP formatu a razne tabele i stinzi u običnoj ASCII datoteci. Faktički bih morao sve ovo da ubacim kao objekte u *Word* dokument što je ekvivalentno davno z[illegible]nete teze o vožnji drumske krstarice do samoposluge zbog kupovine bakaluka. Dok ne budem mogao ovako nešto da izvedem bez gimnastike *Binder* će za poslovni sistem u kojem radim ostat samo egzotična varijacija koju će verovatno malo ko osim mene konstruisati u ličnom radu zanimljiv ali slabo upotrebljiv deo radnog okruženja.

Sve u svemu do pojave sledeće paketa *Microsoft Office* sledeće nam iščekivanje. Do tada probajte da zaposlite ujka Blijevog knjigovesca možda vam bude još zanimljivije nego nama. ■

Kratki rezovi

MicroStation je, uz AutoCAD, najpoznatiji CAD program opšte namene. Pored njega, međutim, proizvođač, firma Bentley Systems, nudi i niz aplikacija posebne namene

Vebajša Bulovac

Bentley Systems, Inc. je poznati svetski proizvođač u oblasti profesionalnih *computer aided design* programa i usluga inženjerskim organizacijama koje koriste CAD. Njegovi proizvodi uključuju *MicroStation 95* kao i celu paletu alata za raznovrsne namene. Predstavljamo ih ukratko, zajedno sa samim osnovnim programom, ostavljajući mogućnost da neke od njih eventualno kasnije testiramo pojedinačno.

MicroStation 95

MicroStation 95 predstavlja 2D/3D CAD program namenjen crtanju, projektovanju, modelovanju, vizuelizaciji, analizi i upravljanju bazama podataka. Program nudi konzistentan korisnički interfejs koji je lak za učenje i korišćenje na svim platformama uključujući *PC* i *Apple* kompjutere kao i *UNIX* radne stanice. U izradi korisničkog interfejsa korišćene su smernice i standardi paketa *Microsoft Office*. Jednostavna izmena menija, dijalog prozora i *toolbar*-ova omogućava jednostavnu komunikaciju između korisnika i programa. Nemodalno okruženje omogućava otvaranje velikog broja dijaloga i izmenu parametara u toku rada komande, bez potrebe za njihovim prekidanjem. Često ponavljani potezi mogu se zapisati u obliku makroa i kasnije reprodukovati. Sadržaj makroa je *MicroStation BASIC* programski kod koji se može lako prilagoditi novim potrebama. U *BASIC* kod moguće je jednostavno uključiti dijalog prozore kreirane u vizuelnom *MicroStation* dijalog editoru.

Paket nudi niz intuitivnih alata za crtanje kao što su *SmartLine* i *AccuDraw*. Pored standardnih 2D i 3D mogućnosti, *MicroStation* nudi i asocijativno kotiranje i šrafiranje elemenata crteža. Na raspolaganju je i mogućnost uspostavljanja i održavanja željenih geometrijskih odnosa između elemenata crteža kao što je paralelnost, koncentričnost, ortogonalnost itd. Ukoliko se 2D dokumentacija generiše iz prostornog modela, zadržava se dvosmerna veza, pa se izmenom modela automatski menja 2D dokument, obrnuto. Manipulacija višestrukim referentnim crtežima i podsistem za arhiviranje, kompresiju i pripadajuće fajlova posebno olakšavaju rad na velikim projektima. Rad u prostoru podržan je komandama za kretanje i izmenu prostornih površi, kao i komandama za rendering, izradu animacija.

MicroStation je kompatibilan sa svim programima koji koriste vektorske formate DGN, DXF, DWG, IGES, CGM. Pored kompatibilnosti na nivou podataka, program je podržan sa više od 1000 specijalizovanih aplikacija, biblioteka koje pokrivaju raznovrsne tehnike stuke. Arhitektura, građevina, mašinstvo, elektrotehnika su samo neke od njih.

Kao što se može reći da uspeh firme *Bentley* počiva na programu *MicroStation*, tako se može reći da uspeh programa *MicroStation* leži na programskom jeziku MDL (*MicroStation Development Language*). To je jedno od najređih programskog jezika. Čije aplikacije funkcionišu u *MicroStation* okruženju. Zahvaljujući činjenici da je sam *MicroStation* pisan u MDL-u, aplikacije kreirane pomoću ovog jezika ne razlikuju se po izgledu i funkcionalnosti sem po integraciji u odnosu na *MicroStation* alate. Programerima je olakšan posao time što su kompajler, linker, *resource editor*, *online Help* standardni deo instalacije *MicroStation*-a.

PowerDraft

Ovo je samostalni program namenjen produktivnom crtanju tehničke dokumentacije. Jednostavnim alatima mogućnošću brzog unosa podataka i grupisanjem alata u željene celine program bitno ubrzava izradu 2D i 3D dokumenata. Mogućnost interaktivnog podešavanja *toolbox*-ova, snimanja makroa bitno ubrzava rad, omogućava lako prilagođavanje korisničkog okruženja. Menji *toolbox*-ovi stilove, boje, šrafure i fontovi mogu se lako zapamtiti kroz prilagođen radni prostor. Snimanjem *BASIC* makroa moguće je često ponavljane poteze zapisati i kasnije po želji ponovo reprodukovati. Zahvaljujući podršci MDL-u *PowerDraft* može da koristi sve ostale *Bentley* proizvode. Program čita i piše *DXF*, *DWG* fajlove, pa je moguće razmenjivati dokumentaciju sa ostalim *CAD* alatima uključujući i *AutoCAD*.

Modeler

MicroStation Modeler je parametarski solid modeler namenjen CAD profesionalcima. Program koristi snagu *Constructive Solid Geometry* i fleksibilnost *Boundary Representation* metoda. Moguća je manipulacija svakom konkurentnom modela na lak i intuitivan način. Prezentacija modela je takođe jednostavna, zahvaljujući mogućnosti senčenja i *rapid prototyping*-a. Kroz 2D dokumentacije. Zbog dvosmerne veze između modela i 2D crteža, promene na modelu automatski se odražavaju na crtež i obrnuto. Pored toga postoji ugrađena podrška za kinematske analize i *rapid prototyping*-a. Korišćenjem *STL* izlaznog formata. Omogućeno je čitanje SAT kao pregled manipulacija fajlovima ACIS formata. Na taj način moguće je primetati ulazne podatke programima za analizu metodom konačnih elemenata i programima za numeričko upravljanje mašinama. Pošto je i sam razvijen u MDL jeziku, *MicroStation Modeler* alate je moguće koristiti za dalju nadgradnju u sopstvenim aplikacijama.

MasterPiece

Program funkcioniše u *MicroStation* okruženju. Prstkom na dugme korisnik može brzo generisati analizirati fotorealistični izgled u bilo kojem prozoru. Ponuđen je visokokvalitetan *rendering*. Pored postojećih alata, nekoliko senčenje standardno uključenih u *MicroStation*, dodatak *MasterPiece* nudi i tzv. transparenciju sa obojenim i prelivnim senkama, refrakcijom, reflexion. Alati za senčenje su integrisani u 3D novi paket, pa korisnik nije primoran da zbog senčenja izlazi iz programa, otvara druge aplikacije. *Animation Player* nudi grupu alata za izradu animacija koji pod, uzimaju *key frame* tehniku, kombi-

ADACOM

Kneza Miloša 9/V, Tel./Fax: 341 496, 337-367
Čika Ljubina 12, Tel./Fax: 011/ 629 233

Proizvodnja, održavanje i razvoj računarskih sistema

Računari

	ADACOM 4CO	ADACOM 430	ADACOM 520
Procesor	486DX2 80 MHz Cyrix	486DX4 100 MHz AMD	Pentium 120 MHz Intel
Arhitektura ploče	clip set PCI	PCI VIP Chipset	PCI Intel TRITON Soyo
Memorija	4 MB	8 MB	8 MB EDO
Hard disk	820 MB HDD 8250A Caviar WD	1.2 GB HDD 2100 IDE Caviar WD	1.25 GB HDD Caviar WD
Grafika	PCI S3 Trio 32	PCI S3 Trio 64	PCI S3 Trio 64
Video memorija Max	1 MB / 2 MB	1 MB / 2 MB	1 MB / 2 MB
Monitor	SVGA color 14" DTS	SVGA color 14" Daewoo	SVGA color 14" Daewoo 4x7 X
Flopi disk	3.5" Samsung	3.5" Samsung	3.5" Samsung
Slotovi	4 PCI 4 ISA	4 PCI 4 ISA	4 PCI 4 ISA
I/O	FDD 1xserial 1xparalel 2xPS/2	2xS 16550AF 1xP ECP EPP	2xS 16550AF 1xP ECP EPP
Kućište	Mini Tower	Mini Tower	Mini Tower
Tastatura	Trax 3 Million	Da	Da
Miš	Genius	Genius GM 100	Microsoft 2.0
Garancija	1 Godina	1 Godina	1 Godina
Tastatura ispuštena	Da	Da	Da
Licenca	Ne	Windows 95 DOS 7.0 Hardware 95	Windows 95 DOS 7.0-Hardware 95
	3740 din	5810 din	7580 din

486 PCI/VESA Green Mainboard SOYO

620 din

Pentium PCI Green Mainboard SOYO

920 din

PCI 486 256 kB cache
4 PCI 4 ISA
max 128 MB RAM

540 din

Windows

RAČUNARI KOMPONENTE

PCI S3 Trio 32 1280x1024 1(2) MB	280
PCI S3 Trio 64 V+ 1280x1024 1(2) MB	360
VLB PCI BALI 1280x1024 1(2) MB V-D	500
PCI 9FX Motion 531 1 MB 64 bit	1300
PCI 9FX Motion 531 2 MB 64 bit	1540
PCI 9FX Motion 771 2 MB 64 bit	2160
PCI 9FX Imagine 128 4 MB 128 bit	4300
PCI 9FX Imagine PRO 128 8 MB 128 bit	4750

14" SVGA mono 1024X768 NI DTS/TVS	660
14" SAMPO	1760

DAEWOO

LP DAEWOO	1860
LR DAEWOO	2560
LP DAEWOO	5000
LR DAEWOO	9200

P 200 W display A Tech	360
0 W display A Tech	500

ETC LICOM	100
RY 3000	240
T	560

2 ZOLTRIX sw	320
32 s P bit hw MNP5	390
S HAYES hw MNP5	650
28800 intern 34 Rockwell hw	920

WESTERN DIGITAL

850 MB 12 ms 2850A Caviar PIO 4 WD	1280
1.25 GB 9ms 21200 Caviar PIO 4 WD	1500
1.6 GB 9ms 31600A Caviar PIO 4 WD	1780
2.1 GB 9ms 32100A Caviar PIO 4 WD	2260
2.5 GB 9ms 32500A Caviar PIO 4 WD	2740

ISA IDE AT bus+I/O 16 bit ASCA UMC	44
PCI/VLB EIDE + I/O 32 bit UMC VISION	60
SCSI 2 AHA 1542CP ADAPTEC	1520
SCSI 2 FAST&WIDE PCI 2940 ADAPTEC	pozovite

WESTERN DIGITAL

32 bit PCI Fast 8 bit SCSI host adapter	1800
32 bit PCI Fast 16 bit SCSI host adapter	pozovite

5.25" 1.2 MB TEAC SAFRONIC	240
3.5" 1.44 MB TEAC SAFRONIC	165
CD ROM SONY 4X / 6X	380/820

ZIP DRIVE external parallel 105 MB + disk	1480
JAZ DRIVE internal SCSI 1 GB + disk	3990
JAZ DRIVE external SCSI 1 GB + disk	4800
ORITO internal external	2240/2560
ZIP disk 105 MB	140
JAZ disk 1 GB	780

16 bit SB PRO kompatibilan Miss Melody	280
16 bit Sound Galaxy PRO	440
16 bit Sound Galaxy NOVA	560
16 bit SB Blaster AWE32 Creative Labs	980
Zvučnici SONIC OSA35 4W	160 110

EPSON LX300 A4 9 pin	1160
EPSON FX1170 A3 9 pin	3320
EPSON LQ100 A4 24 pin	1220
EPSON LQ670+ A4 24 pin	2830
EPSON STYLUS 820+ A4 ink jet	1540
EPSON STYLUS COLOR II S A4 ink jet	1780
EPSON STYLUS COLOR PRO A3	10200
HP V L. tenar 1 MB 600x600	3900
HP V p tenar 2 MB 600x600	7160

UPS 400 VA +AVR LongTime	1000
UPS 600 VA +AVR LongTime	1300
UPS 1000 VA +AVR LongTime	1800

Miš PRIMAX	60
Miš GENIUS Easy / Mouse 100	80/100
Miš Microsoft 2.0	160
Podloga za miša	30
Džojstik STD SAVOR Avantor 5	90 125 220
Džojstik Gladiator plavo	180
Filter za monitor staklo	60
Ručni skener 800 dpi 256 gray GENIUS	580
Ručni skener 1600 dpi kolor GENIUS	1080
Skener A4 A10 HP 1C	7320
LAN kartica NE1000 app 16 bit	160
LAN kartica NE2000 app 16 bit BNC+RJ45	180
LAN kartica 32 bit VLB PCI	360
LAN kartica WD SMC 16 bit	300
LAN konektor BNC Terminator	30
LAN kab 10 m 50 Ω	60
Centronix kabl za printer	24
Disketa 1.2 MB 5.25" SONY	50
Disketa FUJI Verbatim 1.44 MB 3.5"	60
Disketa 1.44 MB 3.5 NoName-Japan	48
Ruter za ISDN	40

4MB 70ns 72pin	240
8MB 70ns 72pin	660
8MB 70ns 72pin EDO	740
16MB 70ns 72pin	980
1 MB SOY RAM video	100

GARANCIJA 1

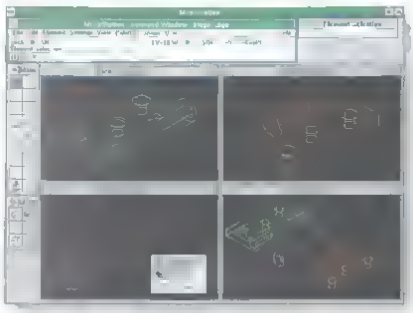
-10% POPUST ZA DALJU PRODAJU

Pozovite nas ili dođite da Vam pošaljemo i više od ovoga. Cene su u dinarima za uplate preko žiro-računa. Vršimo uračunat P/P.
OBAVEZBA izjava - poručivanja za daljnu prodaju III osnovne sredstvo. Odobravamo komercijalne popuste.

niskon
kont olon
rstalo sto je
aden
omogu voljih
ompon

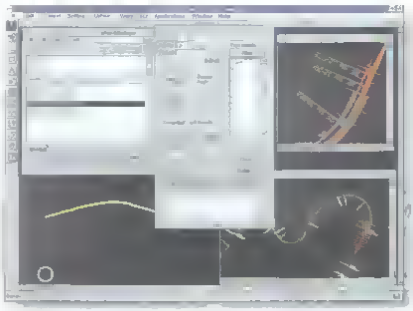
DraftPack Mechanical

Pe je o bibliotec standardnih
mas nskih delova koja nudi
automatski *GD&T (Geometric
nsioning and Toleran ing)*
H d preko 600 standardnih
D 3D parametarsk h ele
nenata Biblioteka uključuje
ivore žlebove vijke navrt
zupčanike i opruge koje se
e unošenja u crtez mogu v
jeti prilagoditi Automatsko
enje tolerancija je po
ti ma ISO ANSI DIN
JI KS Slično proizvodima
JT P&ID *PowerArchitect* ovaj
gram omogućava korišće
e sm bola kao inteligentnih
b ata v soku automatiza
zad tehničke doku
ac je



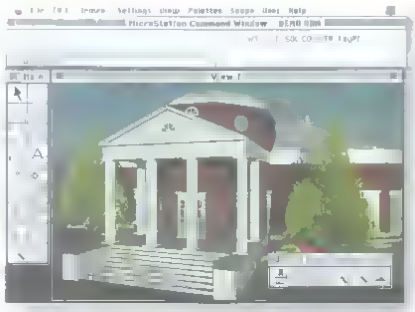
PipeMaster

Pad se o grupi aplikacija za in
teraktivnu izradu industrijskih
cevovoda u prostoru *P
Master* je moguće koristiti u
okviru CAD paketa *PowerDraft*
ili *MicroStation 95* Sastavljen
je z modula *PipeMaster De
ner PipeMaster ISO* i *Pipe
Master Steel PM Designer* nu
i kompletan set alata za mo
deliranje cevnih komponenti
mašinske opreme i cevnih
oslonaca u 3D *PM ISO* auto-
matski kreira dimenzionisane
zometrijske crteže cevovoda
sa detaljnim listama materijala
Elementima ovako kreiranog
rteza moguće je dodati po
sebne tekstualne atribute koji
se kasnije koriste za pre
traživanje selekciju elemena
t



MicroStation Descartes

Ovo je program za rad sa ras
terskim crtežima i hibridnim mapa
Omogućava brz pregled štampanje ko
verziju izmenu i atributiranje raster
podloga *Descartes* podržava inženjerski



MicroStation Field

Pred nama je program
sa elektronskom doku
jom na terenu Omog
menu postojećih *CAD*
menata i unos novih p
na osnovu stanja na te
prikupljanje koordi
metrije na osnovu
oring sistema (GPS)
nje grafičkih elemena
ma z baze podatak
nih desktop vih zap
entima crteža p
st h podloga kom
sl najvažnim GIS p
Paket omogućava p
za podataka u v d
bela

MicroStation Review

Ovo je program namenjen
pregled men dokumen
cije u kancelariji na te
Moguće je pregledati 2D 3D
dokumente Takođe o
gućen pregled štampanje
terskih hibridnih crte
gled izmena štampanje
buta koji se čuvaju u b
dataka povezanoj sa
Ponuđen su
rastojanja površi
Na raspolaganju je
nost fotorealistično
kreiranja prikazivan
ja Poredtoga
Review ima ugrađe
za rad sa pen kompju

JT/P ID

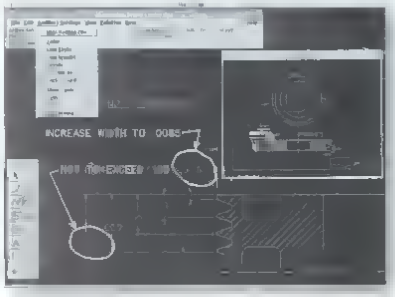
Program se kor
industrijsko kreiranje
cevovoda nstrum
kova Postoje re
teke simbola nudi
godi tako da po
funkcionaln elemen
nuđeni su prod
dljivi alati za crta
st sa postojećim
kao mogu
organizovanja elemenata cevovo
atributiranja redigovanje
crteže moguće je pomoću
osvežiti novim simbolima

PowerArchitect

Radi se o programu za profesionalnu izradu arhitektonskih crteža u okviru *PowerDraft* i *MicroStation* paketa. *PowerArchitect* omogućava a hitek dinamičko smeštanje i manipulaciju objektima u 2D i 3D plan projekcija. Fajlovi kreirani ovim programom su kompatibilni sa programom *ArchiTect*.

GeoGraphics

Kao što se može pretpostaviti na osnovu imena ovo je set alata za rad sa mapama. On proširuje *MicroStation 95* dodatnim interfejsom za bazu podataka i mašinom za analizu prostornih podataka. Nudi alate za unošenje manipulaciju i analizu pregled geografskih informacija pomoću MicroStation paketa bogate da sko o svim projektantskim zahtevima u vođenju i održavanju MicroStation GeoGraphics je izrađen popularnom jer je proizvođačeva da korisniku omogući pojednostavi pristup i manipulaciju interfejsa i izradu sopstvenih aplikacija vezanih za GIS objekte.



TeamMate

Ovo je program za upravljanje pregled dokumentacije koji je potpuno integrisan u MicroStation okruženje. *TeamMate* se koristi za manipulaciju DGN fajlovima pri radu sa njihovim referentnim fajlovima. Biblioteke simbola MicroStation TeamMate manipuliše ostalim elektronskim vezanim za GIS složenih projekata kao što su ekstrudirani fajlovi tabele atributa podataka itd. Ukoliko nemate grafičke alate za pisanje projekat. Kroz MicroStation TeamMate omogućeno je modelovanje različitih projektantskih

Ostali proizvodi

Kako je to već običaj kad je reč o kompjuterski podržanom dizajnu gotovo da nema oblasti u tehnici koja nije pokrivena nekim od posebnih programa za *MicroStation* okruženje. Skoro svi proizvođači dodatnih programa oslanjaju se pritom na MDL interfejs. U oblasti mašinstva najpopularniji predstavnici su *EcE Mechanics* (*Econocap Engineering*) za izradu 2D dokumentacije *Cosmos/M Designer* (*Structural Research & Analysis*) za analizu konstrukcija. Holandski *Logos* i talijanski *Nauticad* su programi namenjeni za primenu u brodogradnji.

Postoji veliki broj aplikacija specijalizovanih za CAM. U oblasti arhitekture najzanimljiviji proizvodi su *BricsWork* (*Brics*), *Speedikon/M* (*IEZ*). Oba programa koji daju 3D alate za primenu u arhitekturi nude nadgradnju na *MicroStation*. *MicroStation TeForma* je novi Bentley proizvod nastao na tehnologiji otkupljenoj od belgijske firme *Brics*. Program integriše 3D modeliranje izradu 2D crteža i izveštaja. Omogućeno je generisanje izveštaja 2D crtanje rendering animacija izrada specifikacije i predračuna. Na žalost *TeForma* potiče od tri osnovne funkcije koje su integrisane u okviru jednog paketa: izrada prostornih parametarskih arhitektonskih modela automatizovana izrada 2D dokumentacije automatizovan predmer i predračun.

U oblasti niskogradnje poznati su proizvodi *Macao* (*Macao Systems*), *Road Design* (*PAC Soft*), *TerraModeler* (*Terrasoft Ltd.*). Ponuđen je veliki broj programa nezavisnih proizvođača koji su namenjeni specifičnim potrebama korisnika. Tu su i biblioteke fontova tekstura i modela simbola pro[illegible] za štampanje u mreži [illegible] podataka crteža zatim arhiviranje pregled konverzija dokumenata praćenje dokumentacije i organizovanje složenih projekata. ■

Engine V8

Sposobnost da se u relativno kratko vreme realizuje aplikacija koja će raditi na većini hardverskih platformi i operativnih sistemima, da se lako održava i dalje razvija prema zahtevima korisnika, a da pri tom cena bude prihvatljiva i konkurentna, uvek je predstavljalo "per-aspera-ad-astra" za sve aplikativne programere. Kako pomiriti tako kontradiktorne zahteve?

Sasa Kraljevic

Sve je bilo kako treba do pre nekoliko god-na dok su programen našeg podneblja razvijali aplikacije u karakter okruženju i instalirali ih kao takve kod svojih korisnika. Ako je neko želeo da se bavi programiranjem kao osnovnom delatnošću, mogao je da napravi izbor izmedu pravljenja aplikacija za korisnike sa malim zahtevima ili aplikacija za zahtevnije korisnike, gde bi bio potreban angazman radne grupe odnosno tima programera. Izbor prve vanjante bi se svodio na razvoj poslovnih aplikacija (robno matenjalno i finansijsko knjigovodstvo) koje bi radile na jednoj mašini, dakle u *single user* okruženju, dok bi druga vanjanta predstavljala razvoj istih takvih i zahtevnijih aplikacija (planiranje i praćenje proizvodnje, kadrovska evidencija sa obračunom plata i druge specifične aplikacije u zavisnosti od uže delatnosti korisnika) koje su radile u *multi-user* okruženju. Razvoj se radio u nekim od programskih jezika poput *Clipper* a, *FoxPro*-a, *Cobola* ili slično, a retki su bili oni čije su aplikacije radile na pravim relacionim bazama podataka. Pri svemu tome, bez obzira na jezike ili alate koji su se koristili, neki su to radili na haotičan način bez prethodne analize i sistematičnog pristupa, a neki opet poštujući sve principe strukturne sistem analize, projektovanja modela objekti veze, normalizacije baze itd.

Pojavom grafičkog okruženja (čitaj *Windows*) i aplikacija poput MS *Word* a, *Excel* a i drugih, na koje su se PC korisnici brzo navikli, programen su se našli u nebranom grožđu. Trebalo je sve prepisati i prilagoditi da radi pod *Windows* ima, pa ako je još aplikacija bila tog tipa da je potreban opsežan unos podataka, za šta je karakter okruženje kao stvoreno, postavljalo se ozbiljno pitanje kako pomiriti ta dva suprotna zahteva.

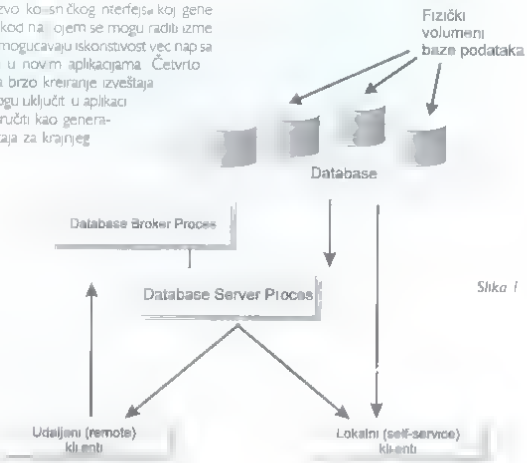
Svi gore navedeni problemi mogu se adresirati pojmom skalabilnosti. Pravac kojim se kretao razvoj programskih jezika i pripadajucih alata morao je biti takav da obezbedi bezbolan prelazak na novije tehnologije i da pritom zaštiti prethodne investicije u informacioni sistem. Prelazak sa *host based* na klijent/server arhitekt ru i integracija *multi vendor* hardvera i softvera u informacioni sistem, povecanje produktivnosti u razvoju aplikacija i mogucnost internacionalizacije aplikacije su bili vrlo ngorozni uslovi za razvoj programskih jezika i alata.

Šta svak od programera kod nas želi da ima? Nezahvalno je to izraziti u ime svih vas koji ovo čitate, ali je neophodno radi opredeljenja za određen sistem koji bi trebalo da te želje ispuni. Kao prvo, to je baza podataka koja u potpunost podržava relacioni model, koja ima podržani referencijalni integritet, koja je pouzdana, radi na velikom broju hardverskih platformi, operativnih sistema, koja podržava sve mrežne komunikacione protokole koji nam mogu zatrebati, koja obezbeđuje potpuno prilagođavanje našem setu karaktera (uključujuci sortiranje po našoj abecedi ili azbuci), koja će raditi u maloj firmi (a po potrebi u nekoj velikoj banci) i koja (na kraju) neće biti skupa. Drugo je programski jezik koji se lako uči, koji omogućava potpunu kontrolu transakcija na bazi, razvoj aplikacija bilo za karakter ili grafički korisnički interfejs i portabilnost dobijenog koda na velik broj različitih platformi. Trece su alati za kreiranje i održavanje strukture baze podataka za brz razvoj korisničkog interfejsa koji generišu čitav kod na kojem se mogu raditi izmene koji omogucavaju iskoristivost vec napisanog koda u novim aplikacijama. Četvrto su alati za brzo kreiranje izveštaja koji se mogu uključiti u aplikaciju i sporučiti kao generaton izveštaja za krajnjeg korisnika.

Progress V8 ima svoj set proizvoda koje cemo pojedinačno opisati da biste mogli izvuci zaključak u kojoj meri mogu zadovoljiti vaše želje i potrebe.

Database Engine

Progress ovi database engine sastoji se od nekoliko komponenti koje omogucavaju veliku fleksibilnost pri konfigurisanju sistema, odnosno iz baze podataka, *database server* procesa, *database broker* procesa i ako se radi sa bazom drugog proizvodaca, *database* procesa. Ovaj poslednji je potreban ako se vrsi pristup *Progress* ovoj bazi, ali omogucava pristup bazama poput *Oracle* a, *Sybase* a, VMS *Rdb* a itd. Taj pristup je potpuno transparentan za kod napisan u *Progress* ovom 4GL jeziku, tako da aplikacija bez izmene koda radi na bazama različitih proizvodaca, dakako ako su iste strukture. Osim toga, sama *Progress* ova baza može biti distribuirana u više fizičkih volumena koji se na primer nalaze na različitim diskovima, sto je opet transparentno za sam kod. Konfiguraciju *database engine* a možete videti na slici 1.



Slika 1

Razmisljate
o kvalitetnim
računarima
koji se uklapaju u
budžet Vase firme?

HEWLETT PACKARD

Vectra VE Serije 2 pruza vodecu računarsku tehnologiju po konkurentnim cenama

HP nudi čitav niz Intel Pentium procesora koji u kombinaciji sa ubrzanom PCI lokalnom magistralom, pruza unapredene sistemske performanse

Ovi racunari takode podrzavaju DMI [illegible] je omoguceno kontrolisanje 250 [illegible] kroz mrežu i u potpunosti su pri[illegible] budućem razvoju racunarske [illegible]

[illegible] zahvaljujuci HP rešenjima [illegible] elektricne energije je znatno niza [illegible] je takode [illegible] koja najbolje [illegible] cenu Vectra racunara

Dok su im performanse visoke, cena svakako nije

Detaljnija obavestenja potražite u specifikaciji ili pozovite autorizovane distributere HP

OnLine Computers Bulevar Nikole Tesle 42a Novi Beograd, tel/fax 692 493 694 498 696 417

CHS, Vladimira Popovica 6, Genex Apartmani, Novi Beograd tel/fax 2222 060

HP PC - VREDI RAZMISLITI.

SPECIFIKACIJA

[illegible]

- 8 Mb LDO RAM [illegible] 8 Mb
- Cache 256 Kb sinhroni ili asinhroni (opciono)
- hard disk od 640 Mb ili 1,28 Gb
- Sirrius 5436 64 bita, video memorija 1 Mb VRAM [illegible] 2 Mb
- EIDE PCI bus mastering
- CD ROM [illegible]
- instalirani DMI
- [illegible] za [illegible] NOS [illegible]
- 4 [illegible] slota [illegible] ISA 1 Combo 1 PCI)
- 4 Bay 2 slobodna, 3 sa pred[illegible] pristupom)
- [illegible] serijska porta (16550 1 ART) 1 paralelni port (ECC/EPP [illegible] 1 S/2 tastatura/mis
- [illegible]
- instalirani DOS [illegible] Windows [illegible] Workgroups 3.11 [illegible] Windows 95
- [illegible]

Microsoft® Windows® 95

intel inside pentium®

Baza p[illegible] ka može biti u jed nom fajlu ili pode ljena u više fajlova U svojem slučaju se radi o višekorisničkoj bazi za više-volumenska baza S obzirom na to da se baze pristupa preko logičkog imena potpuno je svejedno da li je baza podeljena u više volumena ili ne Ovo je uvedeno zbog ogran čenja različitih operativnih sistema (pripadajućih fajl sistema) jer sa ma baza može da bude velika i do 200 GB Na primer ako je baza na MS DOS u bolje je zbog FAT s stema podeliti je u volumene manje od 8 MB i time će se dobi ti bolje performanse Ovde smo dužni napomenuti da baza podataka sadrži sve potrebne tabele polja i indekse u jednom fajlu za razliku od *dBase* formata na koj su naši programeri navikli

Da ne bismo nabrajali podat ke o maksimalnoj veličini sloga broja tabela broja polja i indeksa po tabeli navešćemo neke od drugih interesantnih parametara *database engine*-a Im plementiran je sistem *before image* a kao i *after image*-a što osigurava automatsko vođenje računa o izvršenju transakcija radi obezbeđivanja konzistentnosti podataka u bazi kod nasilnog rušenja sistema (*crash recovery*) kao i *on-line backup* a Podržan je velik broj parametara za fino podešavanje rada baze (*fine tuning*) podržani su trigeri za održavanje referencijalnog integriteta baze korelacione i konverzacione tablice za razli čite kodne strane

Ovo poslednje je vrlo interesantno za nas jer nam omogućava sortiranje po našoj azbuci ili abecedi sa definisanjem kodne stra ne u kojoj su smešteni podaci u bazi kao i automatsko prevođenje u druge kodne stra nice prilikom eksporta podataka u fajl ili na štampač Na konkretnom primeru to bi iz gledalo ovako podaci u baza su u kodnoj strani ISO8859 1 u fajl se eksportuju kod nom stranom ibm852 a na štampač se štampaju kodnom stranom 1250 Pritom je nebitno da li je baza na UNIX u DOS u i drugom operativnom sistemu Dakle ako vam je *user* interfejs na *Windows*-u *Motif*-u ili DOS u uvek ćete imati naša slova na ekranu pri čemu će slogovi iz tabela biti sor tirani po našoj abecedi ili azbuc na štampa ču a prevođenje između različitih kodnih rasporeda *Progress* obavlja automatski Da kako morate obezbediti fontove sa našim slovima u grafičkom okruženju što za *Windows* ne predstavlja nikakav problem kao uostalom ni na DOS-u gde konstimo kodnu stranu ibm852

Pored svega ovoga *Progress* takođe isporučuje i ODBC drajvere što omogućava pristup drugih aplikacija *Progress* ovoj bazi kao pristup koda *Progress*-ovog 4GL-a drugim bazama koje imaju ODBC drajve re Ako koristite neke od case alata za projektovanje modela podataka odnosno mo dela objekti veze (*ER entity-relationship*) kao što su *S Designor Erwin System Archi tect* ili slični možete vaš model podataka iskonstitu za fizičko kreiranje *Progress*-ove baze preko ODBC veze ili preko ekspor tovanja u *data definition* fajl Naravno mo guć je i reverzibilni inženjering od postoje ce baze Ukoliko nemate ili ne koristite ne ki od ovih alata onda u tu svrhu možete is koristiti *Data Dictionary Progress* ov alat za definisanje i održavanje modela i strukture podataka

Progress je svoju ponu du definisao za tri nivoa konsnika, te se svi proizvodi od *Database* servera mogu nabaviti u *Personal*, *Workgroup* ili *Enterprise* izdanju Struktura samog RDBMS a pritom je uvek ista. Upravo ovo omugućava toliko traženu skalabilnost razvijete aplikaciju na *single-user* bazi na vašem kućnom PC-u i potom je prenesete u *enterprise* okruženje gde mogu da je koriste stotine konsnika.

V8 4GL i alati

Progress V8 razvojno okruženje predstavlja određeni balans između vizuelnih alata i moćnog 4gl jezika. Ako posmatramo bilo koju aplikaciju možemo je predstaviti kao piramidu Vrh te piramide predstavlja konsnički in terfejs prema krajnjem konsniku pomoću kojeg konsnik komunicira sa aplikacijom srednji deo nevidljiv za konsnika, predstavlja logiku aplikacije koja se izvršava u zavisnosti od događaja prouzro kovanih na konsničkom interfejsu i samo dno piramide predstavlja obuhvat i manipu laciju podacima Pojavom grafičkog okruženja i *event-driven* filozofije konsničkog interfejsa stvoreni su alati za brz razvoj apli kacija (*Rapid Application Development*) Pri mer su *Visual C Visual Basic PowerBuilder Delphi Gupta Quick Objects* i drugi

Svi ovi alati omogućavaju brzo kreiranje konsničkog interfejsa ali kada je u pitanju iz vršavanje logike aplikacije i manipulacija sa podacima u relacionoj bazi moraju da se koriste neke verzije SQL jezika ili SQL tran sakcionih objekata primerenih opet bazi na kojoj se aplikacija izvršava. Takođe postavlja se pitanje portabilnosti takvih aplikacija, da li nešto što je razvijeno da radi pod *Windows* okruženjem može da se portira na X *Windows* pod *Motif*-om ili na neko karakter okruženje Da bi se takva aplikacija, koja treba da radi u heterogenom i distribuiranom okruženju sa bazama različitih proizvođača napravila i održavala, potrebni su zaista veli ki resursi

Da bi konsnicima svojih proizvoda omogućio razvoj takvih aplikacija, *Progress* je stvorio razvojno okruženje koje je u osnovi imalo ovu problematiku u vidu

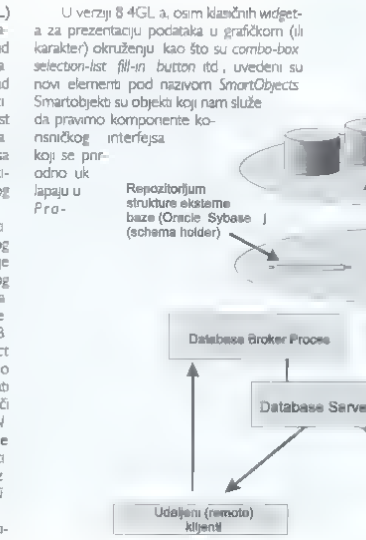
Razvijen je jezik četvrte generacije (4GL) koji je vremenom usavršavan i unapređivan, tako da je spremno dočekao tranziciju na klijent/server okruženje pojavu *event-driven* programiranja, razvoj i rad pod GUI okruženjem potrebe reiskonstivosti koda a pritom zadržao mogućnost portabilnosti u heterogenim sistemima. Celu aplikaciju od korisničkog interfejsa do logike aplikacije i manipulacije podacima u bazi kreirate samo uz pomoć jednog jezika 4GL-a.

Najbolje svedočanstvo o mogućnostima *Progress* ovog 4GL-a i izbalansiranog pristupa stvaranju razvojnog okruženja je to da su svi alati za brzi razvoj korisničkog interfejsa za rad sa rečnikom podataka upravo napisani u samom 4GL u. Tako je na primer alat *User Interface Builder* – UIB koji je isto što i *PowerBuilder* ili *QuickObject* i ima ulogu *screen painter*-a kompletno napisan u 4GL u te se može prilagodavati i menjati potrebama programera. Zvuči pomalo smešno, ali uz paket *ProVISION* koji sadrži sve ove alate *Progress* vam daje i *source* kod kojim su realizovani svi ti alati. To je kao kada bi ste uz *Visual C* dobili i izvorni kod samog *Visual* C-a napisan u *Visual* C-u!

Ovo je zaista potvrda o mogućnostima *Progress*-ovog jezika koja navodi na zaključak da se radi o kompleksnom jeziku, te da je shodno tome njegovo savladavanje mukotrpno. Pokazalo se da nije tako i da su upravo zbog vrlo strme krive na dijagramu potrebnog vremena za učenje jezika stečenog znanja veliki broj programera i timova odlučili da koriste *Progress* ov 4GL i pripadajuće alate kao *front-end* za razvoj svojih aplikacija. Na Zapadu je veliki broj primera da su aplikacije razvijene pomoću *Progress*-ovih alata a rade na *Oracle* ili *Sybase* bazama.

Na pitanje da li je *Progress*-ov 4GL jezik proceduralan ili objektno-orijentisan odgovor glasi i jedno i drugo. Svi znamo da ne predstavlja veliki problem prihvatiti filozofiju proceduralnog pisanja koda. Ali isto tako znamo da se problem javlja kasnije kada treba napisati kod koji je zamenljiv, modularan pa ako se još isto parče koda ponavlja na više mesta u različitim procedurama neka nam je bog u pomoći. Kod objektno-orijentisanog pristupa razvijanju koda, imamo obrnut slučaj klase objekti (ona) tri principa OO programiranja reiskonstiv i čitljivji kod ali za neke probleme koje proceduralno lako rešavate kod OO programiranja morate debelo da se pomučite. *Progress* je razvio 4GL jezik koji je nasledio elemente proceduralnosti još iz verzije 6 a principe OO programiranja uveo u verziji 7 da bi ga razradio u verziji 8.

U verziji 8 4GL a, osim klasičnih *widget*-a za prezentaciju podataka u grafičkom (ili karakter) okruženju kao što su *combo-box selection-list fill-in button* itd., uvedeni su novi elementi pod nazivom *SmartObjects*. Smartobjekti su objekti koji nam služe da pravimo komponente korisničkog interfejsa koji se prirodno uklapaju u *Pro-*



gress ovu metodologiju razvoja aplikacije (ADM – *Application Development Methodology*). ADM dakle na najbolji mogući način koristi mogućnosti *Progress* 4GL-a da bi se olakšala reiskonstivost i održavanje koda. ADM tretira procedure kao objekte a Smartobjekti u stvari predstavljaju enkapsulirane eksterne procedure pri čemu je instanca Smartobjekta kopija Smartobjekta perzistentnog u memoriji.

Jedna maska u aplikaciji sastoji se od više Smartobjekt instanci koje međusobno komuniciraju. Relacije između Smartobjekata se uspostavljaju preko SmartLinkova. Programer može nastaviti sa pisanjem koda na staromodni način ali produktivnost i lakoća održavanja raste eksponencijalno upotrebom ADM-a pa se vreme utrošeno na prihvatanje nove metodologije višestruko isplati.

Primer bi bila jedna maska u kojoj želite da imate tabelarni prikaz podataka koji se povlače iz recimo dve tabele koje su u relaciji. Takođe želite da imate u toj maski nekoliko polja iz te dve tabele koje mogu služiti za prikaz i ažuriranje detalja. To lako realizujete pomoću dva Smartobjekta *SmartBrowser*-a i *SmartView*-era. Pritom zbog svojih osobenosti ta dva objekta znaju da međusobna komunikacija mora ići kroz kanal gde sadržaj informacije koja se prosleđuje jeste identifikacija sloga na koji ste trenutno pozicionirani u tabeli te ne postoji potreba da išta kodirate da biste ostvarili tu spregu automatski se uspostavlja SmartLink tipa *record* između te dve instance Smartobjekata.

Možda zvuči komplikovano ali programer uglavnom izvodi *click and point* a sve ostalo odradi alat. Još jedna od odlika 4GL-a je da u npr. MS *Windows* okruženju omogućuje uključivanje VBX kontrola nezavisnih proizvođača tako da možete do mile volje prilagođavati korisnički interfejs svojim odnosno potrebama krajnjeg korisnika. Ako želite da vaša aplikacija bude u potpunosti portabilna (karakter *Motif* itd.) nećete koristiti takve kontrole već ćete implementirati korisnički interfejs samo pomoću 4GL a.

Za razliku od drugih razvojnih okruženja, ono što u početku razvijete *Progress*-ovim 4GL-u možete kasnije konstiti kao iskusan programer koji je upoznat sa svim naprednim tehnikama 4GL-a. Uglavnom nećete imati potrebu da većinu stvari počinjete nanovo jer ste tek naknadno ustanovili da "to može i bolje" ■

Autor je konsultant za baze podataka i možete ga kontaktirati na e-mail adresi sasha@galeb.etf.bg.ac.yu

Renesansa i humanizam

Novi ambijent za razvoj poslovnih klijent/server aplikacija

Slavko Kajan Ivan Veselinovic

COBOL je jedan od najčešće upotrebljavanih programskih jezika za razvoj poslovnih aplikacija. Nastao je 1959 godine a prv put je definisan kao ANSI standard 1968 godine. Naredne iteracije u procesu standardizacije dogodile su se 1974 i 1985 a dogodine se očekuje pojava COBOL97. Skoro 40 godina upotrebe COBOL a posebno u poslovnim aplikacijama stvorilo je jednu ogromnu baštinu programa u čiji razvoj su uložena ko zna kolika novčana sredstva ali u svakom slučaju ogromna. S druge strane COBOL kakav poznaje većina profesionalaca poslijednjih godina postaje nepopularan programski jezik čak do te mere da oni koje rade na razvoju COBOL skih aplikacija od svojih kolega bivaju tretirani kao programeri nižeg ranga i sl. Često se moglo čuti pitanje da li je COBOL programski jezik koji će se uopšte upotrebljavati u 21 vijeku. Da li imperativno ići na relacione baze i baciti sve što je do sada stvoreno? Gdje mu je grafički interfejs? Stvarno mnogo dilema.

Ovaj članak daje odgovor na ta i mnoga druga pitanja vezana za buduc nost COBOL a. U ovom članku daje se opis novih alata 4GL koji COBOL programerima omogućavaju pristup najsavremenijim okruženjima za razvoj klijent/server aplikacija. Pored direktnog izlaska u *Oracle Informix* i druge sisteme relacionih baza podataka ovi alati omogućavaju projektovanje GUI migraciju programa i podataka i maski sa zatvorenih na otvorene platforme u izuzetno kratkom vremenskom periodu. Pionirsku ali i noseću ulogu u ovom poslu odigrala je firma *acucobol* inc čije udarne proizvode opisujemo u daljem tekstu.

Acucobol-85 i njegova okolina

Firma *acucobol* inc je od 1988 postala predvodnik u proizvodnji COBOL-a za otvorene sisteme. Na tržištu se pojavio moćan COBOL kompilator koji omogućuje razvoj i rad aplikacija u heterogenoj hardverskoj i operativnoj okolini. Time je obogaćena vrednost ogromne COBOL ske zadužbine i data mogućnost da se ista prenese u 21 vijek. Skup alata koji je do danas dostupan je slijedeći

- *ACUCOBOL-85* kompilator
- *AcuScreens*
- *AcuServer*
- *Acu4GL*
- *AcuView*
- *AcuEdit*

Postavljajući nove standarde i domete u pogledu portabilnosti za sve svoje proizvode *acucobol* je za konsnike obezbjedio principjedan izvorni kod i jedna kompilacija a izvršavanje na svim platformama. U daljem tekstu biće objašnjene najinteresantnije mogućnosti ovih alata.

ACUCOBOL-GT™ - Grafički COBOL

COBOL na koji smo dosada navikli ne podržava GUI funkcije kao što su prozori bar meniji i grafičke kontrole (radio dugmeta dijalog boksovi itd.) GUI okolina je upravljana događajima (*event driven*) i zahtijeva različitu strukturu programa. COBOL se ne prilagođava lako *event driven* modelu. Nadalje COBOL aplikacije koje rade u grafičkoj okolini moraju često da rade i u karakter-orijentisanoj okolini. To obično pretpostavlja dva različita u/i [LM1]i dva skupa izvornih programa a ponekad i više. Da bi se izbjegle frustracije nekomfornost u radu i druge posljedice loše projektovanih konsničkih interfejsa oba konsnička interfejsa moraju obezbjediti istu funkcionalnost. Projektovanje brzog GUI lakog za korišćenje konzistentnog sa drugim aplikacijama u okolini zahtijeva posebnu ekspertizu. Taj proces može biti vrlo neskantan i skup. Kao odgovor na ove i druge slične probleme i nzike stvorena su dva GUI razvojna alata za COBOL. *Acu Screens ACUCOBOL GT*.

Prethodne verzije *ACUCOBOL 85* omogućavale su programerima da svoje karakter bazirane aplikacije trenutno prenesu u grafičku okolinu bez ikakvih promjena izvornog koda. *Run-time* sistem u verziji 2.2 ima opciju *GUI enabled* za MS *Windows* tako da karakter orijentisana aplikacija trenutno postaje prirodni GUI program. Dostupni su naslov prozora programske ikone mapiranje boja kao i proširenja i alati za konsnički meni programiranje miša i *on line* help u kontekstu.

Nov grafički COBOL sadrži podršku za potpun grafički interfejs uključujući i pokretne prozore. Postoji čitava paleta standardnih GUI kontrola kao što su ulazni i dijalog boksovi razne metode dugmeta, *scroll bar* imenovanja prozora itd. Prozori i kontrole se lako kreiraju proširenom sintaksom za naredbe ACCEPT i DISPLAY. U sekciji SCREEN se izgradi i obradi GUI ekran sa pojednom naredbom ACCEPT i DISPLAY na isti način kao što sekcija SCREEN uprošćava rukovanje u karakter baziranoj okolini. Proširenje naredbi ACCEPT i DISPLAY ne mjenja i ni na koji način ne utiče na ponašanje i standardno konšćenje drugih COBOL naredbi.

```
DISPLAY WINDOW AT loc AT LINE
num
DISPLAY FLOATING WINDOW AT loc
AT LINE num
```

Uključene su četiri *runtime* biblioteke za podršku rukovanjem mišem, menijima, bit mapama i pristup prirodnom help sistemu za *MS Windows*.

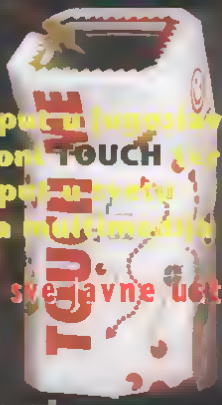
- W$MOUSE
- W$MENU
- W$BITMAP
- W$WINHELP

Oba alata i grafički COBOL i *AcuScreens* nude COBOL programerima jednostavan i efikasan metod za razvoj naprednog grafičkog interfejsa. Oba proizvoda su kompatibilna i mogu se koristiti zajedno. Pri tome *Acu Screens* kao potpuno savremen namjenski alat za GUI pruža posebne prednosti bez obzira na to da li se radi o migraciji starog u/i[LM2] ili projektovanju novog.

AcuScreens™

AcuSreens predstavlja kompletan paket za projektovanje testiranje i implementiranje grafičkog konsničkog interfejsa za aplikacije pisane u *ACUCOBOL 85*. *AcuScreens* pred

NOVI ZASTUPNIČKI UGOVORI meridian-a



- Po prvi put u jugoslaviji informacioni TOUCH terminali
- Po prvi put u svetu kompletna [illegible]

Idealno za sve javne ustanove

MicroTouch

A 1200, A4000T

Najbolje rešenje za profesionalnu nelinearnu TV montažu

AMIGA
Back for the future

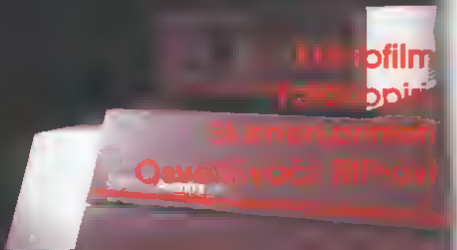
meridian

[illegible] 11000 Beograd, Kinaj [illegible]
Tel: (+38) [illegible]
Fax: (+381 11) 626 [illegible]

Apple Computer

AGFA
The complete picture

[illegible]ofilm
[illegible]
[illegible]
Osvetljivači [illegible]



Power is your best

stavlja moćan alat za GUI u čisto COBOL skoj okolini programiranja. GUI se može kreirati na dva načina

- Interaktivno - korišćenjem WYSIWYG *Panel Editor* a
- Dinamički preko COBOL programa.

U prvom slučaju mogu se odabrati i implementirati sve važne GUI komponente kao što su bar meniji *pull down* meniji i podmeniji pokretni *pop up* prozori *toolbar* za ikone ulazna polja dugmeta ikone i bit mape boksovi za provjeru *scroll bar*-ovi kontrolni i validaciju polja pristup *on line help*-u pa čak upravljanje zvučnim i video fajlovima *COBOL* i *multimedija*[1][2]. Ko je to mogao očekivati prije samo par godina?

Kada se završi izrada GUI *Panel Editor* omogućava neposredni test a zatim se automatski formira 'panel fajl i COBOL COPY fajl *Panel fajl* sadrži sve informacije potrebne za prikaz na ekranu a COPY fajl sadrži standardne COBOL strukture podataka koje se odmah integrišu bilo u postoje će programe bilo u novu aplikaciju. Na slici 1 prikazani su primjeri prozora u *Windows* NT okolini kreirani ovim alatom

Prilikom dinamičkog kreiranja panela *AcuScreens* obezbjeđuje potpuni pristup panel fajlovima koje je generisao *Panel Editor* Takav pristup omogućava

- Kreiranje panela dinamički u toku izvršavanja programa
- Globalno editovanje panela iz COBOL programa
- Modifikacija postojećih panela iz COBOL programa na bazi korisničkog ulaza.

Poštujući filozofiju *Acucobol*-a, *AcuScreens* je potpuno portabilan preko niza hardverskih i softverskih platformi Jednom razvijeni ekrani i izvorni programi izvršavaju se u svim podržanim okolinama bez rekompilacije Razvijeni paneli i COBOL CALL USING naredbe su identični kako za tekstualno tako i za grafički bazirane sisteme Aplikacije se mogu razvijati u okolini *text mode* a zatim izvršavati u GUI okolini bez ikakvih izmjena. Takva portabilnost znači da se isti program može izvršavati na višestrukoj platformi bez izmjene jedne definicije ekrana niti naredbe za upravljanje ekranom Trenutno podržane platforme za *AcuScreens* su

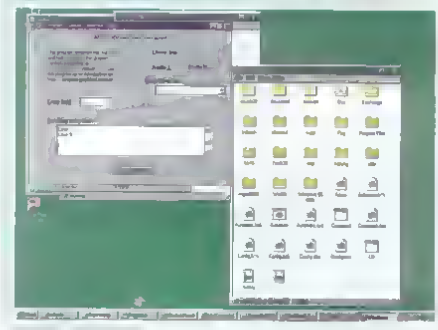
- *Microsoft Windows* NT
- MS-DOS *text mode*
- UNIX *text mode*
- X *Windows/OSF Motif*

AcuServer™-podrška za mreže

AcuServer je mrežni fajl sistem za podršku aplikacijama koje rade u UNIX i DOS TCP/IP mrežama To je jednostavan i ekonomičan način da se COBOL aplikacijama znatno poboljšaju performanse kod pristupa fajlovima u klijent/server okruženju *Acu Server* između ostalog obezbjeđuje

- mogućnost da program kreira i smješta fajlove na bilo koji sistem u mreži koji ima *AcuServer*
- potpuno funkcionalni udaljeni pristup svim indeksnim relativnim i sekvencijalnim fajlovima
- potpuni servis zaključavanja sloga indeksnih i relativnih fajlova
- transparentan pristup udaljenim i lokalnim fajlovima.

Slika 1: Primeri kreiranih GUI za COBOL



Primjena *Acu Servera* ne zahtijeva izmjene i rekompilacije postojećih programa. Putokazi do udaljenih fajlova zadaju se u konfiguracionom fajlu *runtime* sistema ili u operativnoj okolini Mrežni fajl sistemi često drastično smanjuju performanse kod pristupa mrežnom fajlu Nije neobično da mrežni *overhead* petostruko pa i više puta uveća vrijeme koje je potrebno da se izvrši neka obična akcija na fajlu *AcuServer* minimizira mrežni *overhead* tehnikom neposrednog korišćenja RPC (*Remote Procedure Call*) Može da upravlja neograničenim brojem servera i klijenata na mreži Broj klijenata koje fajl server može podržati je određen samo procesnom snagom servera i zahtjevima klijenata.

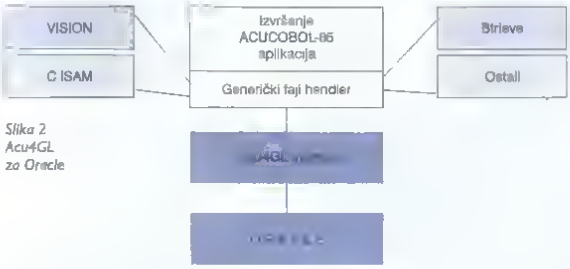
Najpopularniji i opšti mrežni fajl servis za TCP/IP mreže je NFS Ipak, NFS ima dva ozbiljna nedostatka. Prvo u mnogim implementacijama NFS uopšte nema podršku za ključavanju sloga. U mješavini operativnih sistema koji koriste NFS dešava se greška u sistemu ako zaključavanje ne postoji na nekoj implementaciji ili se pak, razlikuje način za ključavanja na raznim operativnim sistemima u mreži Drugo NFS smješta mnogo procesorskog opterećenja na klijent mašinu Svaki pristup disku trebira se kao posebna mrežna transakcija Rezultat toga je da se veliki broj mrežnih paketa mora poslati i primiti kako bi se obradio jedan pristup slogu *AcuServer* korišćenjem RPC glavninu obrade pristupa fajlu smješta na mašinu servera. *AcuServer* prihvata zahtjev za pristup fajlu od klijenta obrađuje višestruke akcije pristupa, kompletira zahtjev i vraća rezultat klijentu

Acu4GL™ - Relacione baze i COBOL

Acucobol je razvio prvi proizvod u svijetu koji neposredno povezuje COBOL na RDBMS za *Oracle Informix Ingress* i *Sybase* pod imenom *Acu4GL*. Sa *Acu4GL* korisnik dobijaju sve beneficije RDBMS tehnologije bez učenja SQL ponovnog pisanja aplikacija i sl. *Acu4GL* obezbjeđuje brz i jednostavan način da se COBOL aplikacijama doda fleksibilnost relacionih baza podataka Na primjeru interfejsa za *Oracle* biće opisane osnovne mogućnosti ovih alata kao i beneficije koje korisnik dobija sa njihovom upotrebom *Acu4GL* za *Oracle* projektovan je da

- omogući neposredan pristup *Oracle* bazama podataka iz aplikacija u ACUCOBOL 85
- izvršava u/i[LM3] operacije COBOL a dinamičkim generisanjem SQL
- podržava identični izvorni kod na svim h/w platformama
- ne zahtijeva nikakvo znanje o SQL niti prepravku COBOL aplikacija
- omogući proširene fajl deskriptore za programsku kontrolu
- konkurentno podržava SQL iz *Oracle* a

Razmjena informacija je laka i efikasna, sjedinjujući brzinu i robustan *kod* COBOL a



Slika 2
Acu4GL za Oracle

sa fleksibilnim manipulisanjem podacima koje pruža *Oracle*. Kao i ostali proizvod **acucobol** *Acu4GL* je portabilan i raspoloživ na širokoj hardverskoj platformi. *Acu4GL* obezbeđuje neuporedive performanse i fleksibilnost kako za korisnike tako i za proizvođače aplikacija. Aplikacije se samo jednom kompiliraju da bi se trenutno uključile u bilo koju *Oracle* bazu podataka. *Acu4GL* komunicira sa bazom podataka koristeći standardni SQL. To obezbeđuje da sva pravila i standardi za baze podataka budu primjenjeni u svakom trenutku a da COBOL program ne mora da brine o njima.

Acu4GL radi na sljedeći način (slika 2). Prilikom izvršenja programa u/i[LM4] aktivnosti proizvode zahtjev koji se prenosi iz fajl sistema interfejsa ACUCOBOL 85 ka interfejsu *Acu4GL*. Interfejs *Acu4GL* generiše SQL upite bazirane na u/i[LM5] naredbama COBOL a i trenutnim uslovima u aplikaciji. Ovi upiti se prenose *Oracle* u a nakon ispunjenja zahtjeva *Oracle* vraća rezultate ka *Acu4GL* interfejsu. *Acu4GL* interfejs formira slog ili status kod za u/i[LM6] operaciju COBOL-a i vraća ih programu.

Bilo da proizvođači aplikacija grade novu aplikaciju ili rade sa već postojećom *Acu4GL* je brz i lak za korišćenje. *Acu4GL* automatski postavlja strukturu baze podataka za korišćenje novih tabela. Za postojeće *Oracle* baze podataka fajl deskripton su fleksibilni i lako se uklapaju u postojeće kolone baze podataka. *Acu4GL* takođe sadrži moćne alate za premeštanje podataka iz postojećih fajlova u tabele kao i za generisanje COBOL-skih opisa postojećih tabela.

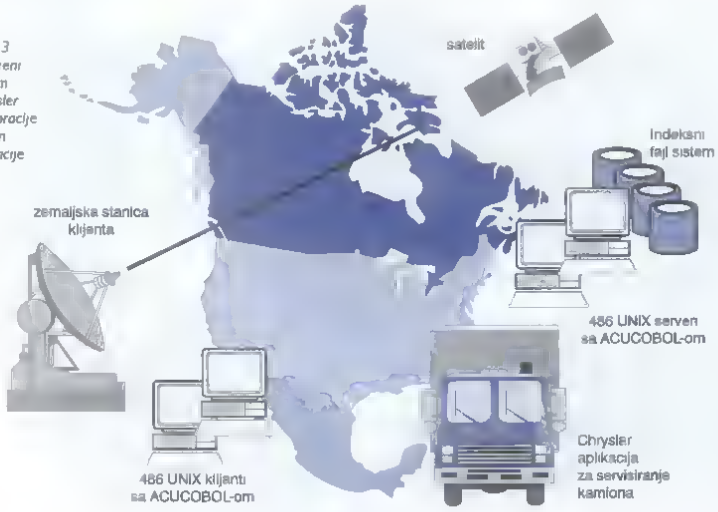
Sa znanjem o COBOL-u ugrađenom *Acu4GL* i dinamičkim generisanjem SQL proizvođači aplikacija mogu dobiti mnoge funkcije koje obezbeđuje *Oracle* kao što su

- klijent/server
- uvid u tabele
- relacioni integritet
- sinonimi
- sigurnost na nivou polja
- kontrole na nivou polja
- transakciona obrada itd

Pored toga, *Acu4GL* može raditi sa proizvodima za rad u mreži koje nude isporučioci RDBMS da bi omogućili korišćenje sistema baza podataka i na heterogenim i na homogenim mrežama (na primjer *Oracle SQL NET*).

Migracija COBOL programa - iskustva i rezultati

Sa obezbeđenim gore opisanim alatima ima smisla govoriti o migraciji starih COBOL-skih programa sa starih zatvorenih na nove otvorene platforme. Naime poznato je da sama definicija otvorenih sistema eksplicitno podržava zaštitu prethodnih investicija. Jedan od načina da se ovo uradi predstavljaju mostovi u vidu migracionih alata. Za stare COBOL ske programe to je *ACUCOBOL 85* sa svojim razvojnim alatima.



Slika 3
Otvoreni sistem Chrysler korporacije nakon migracije

Preduzeće *Softis*, u kojem rade autori ovog članka godinama se bavi razvojem poslovnih aplikacija baziranih na COBOL programima i predstavlja prvog korisnika *ACUCOBOL* a na teritoriji Jugoslavije. Migracija starog paketa IKS6 za zatvorenog *Bull* GCOS6 operativnog sistema, uz mnoga dodatna poboljšanja, u paket *VIS (Visoko Integrisani Softver)* na UNIX platformu odrađena je u rekordno kratkom vremenu. Ako se još zna da je migracija rađena na opremi *Silicon Graphics* a da su sve dosadašnje instalacije kod korisnika urađene ili na PC platformama (SCO UNIX *Novell*) ili na *Bull* UNIX RISC mašinama bez rekompilacije programa i uz obaveznu migraciju korisničkih podataka, onda je jasna upotrebna vrijednost ovakvog COBOL-a.

Na slici 3 prikazan je otvoreni sistem *Chrysler* korporacije koji podržava COBOL aplikaciju za servisiranje kamiona u garantnom i vangarantnom roku na 5600 servisnih centara u SAD, Kanadi i Meksiku. Prethodni zatvoreni sistem bio je baziran na DOS LAN mreži i na *Micro Focus* COBOL-u. Aplikacija je imala 270 programa i 90 ekrana. Prelazak na otvoreni sistem sa 486 mašinama pod UNIX-om umreženih u *Novell Unixell* i povezan preko privatne X.25 satelitske mreže uz korišćenje *ACUCOBOL*-a odraden je za samo dva mjeseca i to uz odabrana poboljšanja prethodne aplikacije. Ako se zna da je *Chrysler* samo 1994. godine prodao 2,7 miliona automobila i kamiona, onda se može pretpostaviti koliko je podataka trebalo migrirati pored migracije same aplikacije.

Drugi vrlo impresivan primjer je *OfficeMax* kompanije koja ima lanac od preko 330 prodavnica u SAD. COBOL aplikacija (*Wang* VS COBOL) namijenjena za praćenje prodaje i za popise imala je 1800 programa sa 4000 *copy* fajlova i 1,8 miliona linija koda, a radila je u zatvorenom ambijentu mašine *Wang* VS 10000. Migracija je odradena za 8 mjeseci na server *Unisys* 6000/85 pod UNIX-om i *ACUCOBOL*-om. Nakon završene migracije za jedan dan je napušten stari sistem i u funkciju je stavljen novi sistem sa RS232 karakter baziranim terminalima vezanim u LAN *Ethernet* na server i PC UNIX radnim stanicama u udaljenim prodavnicama.

Kompanija **acucobol** ne miruje. Najnoviji alati čiji je razvoj završen ili je pri samom kraju omogućiće COBOL programerima projektovanje objektno orijentisanih aplikacija ili na primjer pristup podacima iz COBOL programa preko ODBC i korišćenje odsečnih i prelaznih bafera iz programa van COBOL okruženja (*Access, Excel, Word* i sl.). O ovim trendovima o razvoju COBOL a kao i o novinama koje donosi novi standard COBOL97, biće govora na međunarodnoj konferenciji o razvoju COBOL-a koja se ove godine održava u Antverpenu u oktobru mjesecu ■

Literatura

Acucobol: "Acucobol White Paper: Client/Server Visions-Solutions that Work", 1995

Đorđević-Kajan S., Kajan E., Popović I.: **"UNIX, sistemski prilaz"** pred izlaskom 1996.

Kajan E., **"OTVORENI SISTEMI: Koncepti, Komponente i Aplikacije za budućnost"**, Prosveta, Niš, 1994. str. 358

Kajan E.: "Otvorene aplikacije" Računari, Tema broja: Otvoreni sistemi: klijent-server, Maj 1996. str. 76-80

We wish to express thanks to Mr. Nigel Eaton from acucobol UK for his contribution in this article.

Korisna adresa

Softis
Bulevar Lenjina 67a
18000 Niš

USKORO IZLAZI IZ ŠTAMPE

naručite blagovremeno

Sa ovom NARUDŽBENICOM možete sebi da obezbedite dva nova izdanja novinara M. M. Tivija koja će se pojaviti krajem meseca septembra u izdanju naše kuće, po povlašćenim cenama.

▪ U SENCI SLAVNIH ▪

— drugo, dopunjeno izdanje knjige koja je na našem tržištu PRVI PUT predstavljena kao najekskluzivnija i najoriginalnija publikacija sa autentičnim i ekskluzivnim porukama najeminentnijih i najznačajnijih ljudi iz Jugoslavije i sveta i njihovim fotografijama
(200 strana, preko 700 fotografija i ličnosti — 60,00 dinara)

▪ 33 POLUGE SEDME SILE ▪

— premijerno izdanje, autentična kazivanja 33 vrhunska jugoslovenska novinara, njihove najuzbudljivije novinarske priče i dogodovštine koje će vam pružiti mudre pouke, ali i pomoći mnogim mladim ljudima koji maštaju da se jednog dana opredele za novinarski poziv.

(100 strana, 33 ličnosti — 30 dinara)

UPLATE MOŽETE IZVRŠITI NA ŽIRO-RAČUN BIGZ-a
40802-603-6-23264 sa naznakom za T. — knjigu
ili slanjem ove porudžbenice na adresu
BIGZ, Bul. vojvode Mišića 17, 11000 Beograd.

M. M. Tivi

PORUDŽBENICA ☎ 651-666

kojom neopozivo naručujem _____ komada knjige
_____ po povlašćenoj ceni od ___ dinara
koje ću platiti poštaru prilikom preuzimanja knjiga
Ime i prezime _____
Ulica i broj _____
Poštanski broj i mesto _____
Telefon _____

Mi smo

YURIO

(BIROSTROJ BIOTEHNA, BS PROCESOR, CORES COMING COMTEC DATRONIC EI-BULL HN EI INFORMATIKA D.D. ENERGODATA EU PROSOFT F&D LAB IBIS SYS, IMTEL COMPUTERS INFORMATIKA INFOTEH JITEX JUGODATA KOMTEH RAČUNARI LINK COMPUTERS, MDS MIKROSYS NET COMPUTERS ENGINERING NOVAKABEL FER OSA OTC COMPUTERS PC ART PRESENT SAGA SILICON)

grupacija jugoslovenskih proizvođača računarske i informatičke opreme.

Svako od nas je prvo sâm

JURIO

za kupcima, profitom, sopstvenim izrazom. Danas smo tim.
Za duge staze. U velikom klubu Privredne komore Jugoslavije
Treniramo zajedno da bi smo bili jači, moderniji, efikasniji,
da bi smo zaštitili standarde u našoj disciplini.

Brži i bolji od ostalih dobili smo trku. Sada trčimo počasni krug
Sa zahvalnošću.

YURIO
ASOCIJACIJA PROIZVOĐAČA

UNIMATIK Šafarikova 2 11000 Beograd

Srđan Pantić

Reklamiranje na WWW

Kada danas dobijete vizit kartu od poslovnog partnera iz nostranstva skoro je sigurno da ćete na njoj naći *email* adresu za kontakt i http adresu WWW prezentacije njegove firme. I njega ćete verovatno preko *email*-a ćete sa njim najbrže stupiti u kontakt a preko WWW ćete se informisati o njegovoj kompaniji njemu.

Prednosti ovakvog vida reklamiranja su brojne. Ono što je najvažnije takav vid reklame je relativno jeftin. Zato što za razliku od drugih oblika reklamiranja ovde lako dobijate podatke koliko je ljudi posetilo vašu WWW prezentaciju, lako želite koje tačno to urađeno. Ono što je na vama jeste da napravite što atraktivniju prezentaciju i da angažujete nekoga da je napravi za vas.

Ipak mnogi će primetiti da takav vid reklame puno košta. Nema svaka firma kod nas direktnu vezu sa Internetom da bi na svoj računar postavila HTTP server, svoju prezentaciju. Nema, to je istina, ali nemaju to ni mnoge firme na Zapadu a pak imaju svoje reklame na WWW. Neke od njih zakupljuju svoj prostor na WWW serverima. Internet posredi na kojima firme nude takav oblik reklamiranja na Mreži. To je najjednostavniji način spremi se WWW prezentacija, nađe se firma koja je spremna da je postavi na Mrežu, plati joj se zakup prostora na njenom disku i to je to.

I kod nas su postavke ovakvih prezentacija uobičajena stvar, mada je još uvek veliki deo WWW prezentacija komercijalnih firmi na akademskoj mreži, a ne kod privatnih provajdera. Tako je na primer WWW prezentacija časopisa "Računari" na adresi

http://fon.fon.bg.ac.yu/web/beograd/racunari

Takav vid reklame kod nas nude Internet posrednici *EUnet Yugoslavia* i *Beotel*, ali i nezavisne kompanije poput *Game Electronics*. Beonet a.

Poslednje dve kompanije nude prvenstveno prostor firmama koje žele da se reklamiraju u inostranstvu pre svega u SAD. One tako nude prezentaciju na računaru koji ima brz pristup sa Internet-a. Beonet takođe nudi prostor za prezentaciju u Jugoslaviji dostupnu sa akademske mreže na kojem bi bio sadržaj kao i na serveru u Americi.

Beograd.com je prisutan već duže vreme i nudi reklamni prostor za reklamu naših kompanija u inostranstvu. Za sada još uvek nema *mirror* server kod nas. Pored reklama, na njemu možete naći i druge sadržaje. Tako sam na primer na njemu sa zanimanjem pročitao članak o novom kriptografskom postupku, pod nazivom *Avalanche*, čiji autori pozivaju sve na saradnju u testiranju algoritma, stoveremeno tvrde da je on sigurniji od RSA algoritma.

Beonet com (*mirror* server je **home.beonet.yu**) je WWW server firme Beonet koja osim običnog reklamiranja na Mreži nudi i druge sadržaje na svom serveru, kao što su na primer najnovije vesti iz zemlje i sveta, vesti Politike, prezentacija Olimpijade u Atlanti, skoncentrisana na naše plave devojke - mlađiće što se radi u saradnji sa SOS kanalom Studija B, još mnogo toga drugog. Pošto se prezentacija menja svakodnevno, ne sumnjam da će se **home.beonet.yu** naći mnogima u adresaru.

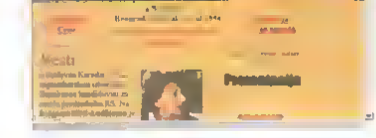
Virtuelni WWW serveri

Drugo rešenje (osim zakupa mesta na prostoru WWW servera nekih firmi) je da kreirate WWW server sa adresom **www.firma.co.yu** ili **www.firma.com**. Pre nego što se odlučite da je autor podeli da je zaboravio svoju glavu, zavidu da je za mnoge firme to skupo, pak ono što morate znati je da ogroman broj WWW servera na mnogim adresama u svetu koje pregledate zapravo ne postoje kao posebni računari. Jednostavno firma koja želi da na njima prezentira je preskupo da organizuju svoju direktnu vezu sa Internetom sa WWW serverom, zato zakupljuju *virtualne* WWW servere od firmi koje prodaju takve usluge. Šta to praktično znači?

Recimo kada biste pokušali da pridete URL-u **www.racunari.co.yu** dobili biste tu adresu na njoj poćetnu stranu WWW prezentacije časopisa "Računari". Za vas kao korisnika je potpuno svejedno gde se ta adresa fizički nalazi na Internetu, ona postoji, svima je spuštena. Firma "Računari" u ovom slučaju ima svoje mesto na Internetu. Stvarno, ona je iznajmila WWW mesto od firme koja nudi takve usluge (kod nas oba Internet posrednika *EUnet i Beotel* a u svetu je izbor mnogo veći).

Ovakva prezentacija je jeftina. U SAD zakup virtuelnog WWW servera košta (zavisno od resursa koji se zauzimaju, prostora na disku, brzine pristupa do servera...) do 400 USD mesečno. Naravno, moguće je iznajmiti prostor po znatno nižoj ceni.

Na ovaj način se reklamiraju mnoge zemlje, pa i Jugoslavija. Ako u vaš WWW čitač unesete URL **www.yugoslavia.com** biće sasvim sigurno iznenađeni da se mi uopšte reklamiramo kao zemlja na Internetu. Ali to nije sve, prezentacija SR Jugoslavije je veoma lepo uređena i obrađuje mnoge aspekte života u Jugoslaviji, što predstavlja jedan od retkih pozitivnih primera kontrolisanih sredstava. Ovoga puta baš nešto pogodak. Prezentacija koja možda neće promeniti sliku sveta o nama ali koja daje naše viđenje nas samih na jedan lep i ukusan način. Obavezno pogledajte ■



WWW - značenje čestih izveštaja o greš

Ve rovatno vam se već des lo da dođete do nekog mesta koje va no. Naravno, klikćete na link ka ekate da se p av uje nad u mesto dotad nevidene grafike. Jave jasno nformacija sve što dobijate je pozdravna po uka koja kaže Internet Error 404.

Stu za me svega t treba da znaci? Da uopšte postoji ta lokacija a ne može do je se kako doć? Značenje svih t misterioznih v va greške odnosno or ko se nać e javljaju možete nać u dalji t ekstu t pro možete nać a WWW organ a za razv WWW na UR **http://www.w3.org/hypertext/www/protocols/http/htresp.html**

• **Bad request 400** vas e tačan zahtev da b do vat t er ne može da p otumači. Zahtev t vo. Uko ko se poruka g ešk av z postojati problem sa m d t

• **Unauthorized 401** Ova zirači da server očeku e ne u rel s fikaci e od vašeg čitača e z k o ste vo ukucal da biste pris zeli WWW gre šna. Ako možete odkucati da je e ponovo.

• **Forbidden 403** Pokušali ste da p tate WWW dokument ko je zaprav en vas do r za ko nemate privilegiju da čita te. Takvi te server koji vam e takvu poruku upućuje pravi kon gunsan.

• **Not found 404** verovatno s česta e greška. Znači da dokument koji ste zahtevali više ne postoji na lokaciji koju ste naveli. Ili je dokument ob cer na drugo mesto unutar servera i e p obavi potpuno drugi server. Iz tog razloga takvi e uputno postavljati u oznake (*bookmarks*) čitača koji drugi URL osim onog osnovnog sa stranu prezentacije. Unutrašnja struktura e je prečesto sklona promenama.

• **Internal Error 500** HTTP serve ne mo da pošalje HTML dokument zbog ter e u programu. HTTP server što e uzrok va eš v tvo konfigurisanim serverom.

• **Gateway Timeout 503** Greška e nu uzrokovana istekom vremena predv đen g za ronek u sa HTTP serverom. Bilo zbog o obrem e ve rom problema sa zagušenje m na M p e sa WWW k entorm. Probajte or ovo.

• **Unable to Locate the Server** WWW jent vam saopštava da je naz v servera pogreš o. Ova ne može da odvoji računar koji želite a nađe na Internetu. Proverite ime servera v URL- u unet (*Uniform Resource Locator* pr ba c v

• **Network Connection Was Refused by the Server** Server ne prihvata uspostavljan e veze e možda zauzet. Često se javlja kada pokušate da e z WWW čitača povežete sa nek ugušen F mestom koje ne može da generiše odgovarajuću poruku o grešci. Probajte kasnije ponovo.

• **Too many Connections Try Again Later** Ako pokušate da se povežete sa FTP mestom koje vam se desilo da dobijete ovu poruku. Broj anonimnih povezivanja sa svakim FTP mestom je uvek ograničen. Kod popularnih FTP mesta se lako može desiti da sve predviđene veze budu uspostavljene i da onda dobijete ovu poruku. Probajte da se povežete sa WWW serverom tog FTP mesta, kada ste tu poruku dobili. Pri povezivanju sa **ftp.windows95.com** (gde nova shareware softve Windows 9 probajte da se povežete s **www.windows95.com** sa kojeg z g WWW okruženja možete takođe da e sortver. Ako t spe probajte kasnije ponovo.

SezamNet Bilten .

Milenko

nost SezamNeta tokom jula te
ući da je vreme godišnjih od
otopije godišnje doba. Upra
mogućavali zabrinut konsno raspu
odovi rade jer nikako nsu uspeva
ezu. Razlog je bio u velikom broju
spoloživim linijama, čemu je ne
mnje znatno doprinelo uvođenje
dsistema za igru. Njegov pri no
ptica predviđena da konsnoma
ezenje tokom vreći h dana, postala je
ptouzrokovala poplavu poruka u konfe
SEZAMNET Sem toga, ljubaznošću firme
mputers osam nodova se nalazi u probnom
dva računara Pentium. Ovime je rad zna
bzan i sada se ceo sistem nalazi u završnoj
ene celokupnog hardvera.

meseca u konferenciji **KOMUNIKACI**
Internet kako se povezati koje alate ko
lavše se razgovarało EUnet Jugoslavij
odnom Internet posredniku za poje
dje prokomentarisano elzanje bi
onje (BeoTel) na 256 kb/s, posto je
steretulo akademsku mrežu.

CIVILIZACIJE tema *religija* je bila
zvane diskusije o sekt ama ven škol
stenc ma. Izvod z Terzićeve knjige
jevne Jugoslavije 1941. uroti zrokovali

Nije izostala uobiča
u a u centru pažnje je
negov spektakularni
to nije odstupala od
doba dominirala je
primorje više ni
poste duže
oda na put
om se iskazao u p
vetlu jer u me
prča o hladnom prvu povela se plodna
a prava o čajevima, načinu uživanja u njima.

MUZIKA je uglavnom bila u znaku razmene
ečí i tablatura pesama. Povela se rasprava o kva
litetu pojedinih CD izdanja muzičkih klasika. Pred
kraj meseca na red je došla domaća muzika, po
tom da se izdvoje neke ključne numere iz osam
deset h godina, al su organizatoru izbora odmah
pi cule i mnogobe da medu predlozima ma i onih
tu spadaju do vremenu kada su nastali. Jul
sk e konferencije je nova tema dance
edna zanimljivih vesti u konferenciji
PCOS e najavi l ei na uz opis njegovih odlika
od k o t e mozda najzanimljivija ona o veštačkoj
n elgenci. U tem u e uglavnom je bilo reči o
Linuxu njegovim hardware distribucijama kao
programima Set dMail, Smail a rad sa e mailom.
Uploadovan e tal sa informacijama o pnmecenim
sigurnosnim p n a UNIX okruženju, ko

b bi od velike ko s stem administra
torima da poboljšaju stepen sigurnosti na svom s
stemu. Tema mreže je bila dosta posećena. Posla
to je dosta svežih *updateova* za *Novell Netware*
sklonih direktno sa njihovog *Web* sveta. Pričalo se
o *Novellovom* novom mrežnom operativnom s
stemu pod nazivom *MOAB*, koji bi trebalo da ra
di na sasvim drugom principu od dosadašnjih ver
zija, koji između ostalog ima podršku i za javu.
Bilo je reči o *OS/2 Warp Serveru* mogucnosti da
Novell NetWare 4.1 rad u jednom njegovom pro
zoru, poput najobičnijeg taska, odnosno da je to
jedini način da se *NW 4.1* napravi *non-dedicated*
serverom.

Nema nikakve sumnje da događaj o kojem
se najviše pričalo tokom ovog meseca u konfe
renciji **SPORT** svakako predstavljaju Olimpijske
igre u Atlanti. Bilo je mnogo diskusija, podataka,
rezultata, drugih zanimljivih informacija. Najviše
su se pratila takmičenja u košarci, odbojci, vater
polu i atletici. Takođe je bilo dosta reči o početku
takmičenja u fudbalskim evro-kupovima, objavlji
vani su rezultati i tabele. Pored svega toga, veo
ma aktivna je bila i tema koja se bavi auto-moto
sportom.

U konferenciji **ORKA** najposećenije teme su
bile one namenjene elektronicarima i konsnicima
računara *Macintosh*. ■

Kako postati član?

Da biste postali punoprav
mogućnost da koristite
potrebno je da modemsk
uplatite članarinu.

Pozivi

U vašem kom
dema na 4400bps
a jedn stop bitom
ko e u najvecem
ćeno se često ozna
primerima po ovi
Ni
Ukoliko bog
prijem održavanje

Nakon sportskih
dr
proc

Username

Ko je nalog za SezamNet
sni ko ne

Prijavljivanje

Posle
nemate ko
ne odgovorite
nste sistem u stav
odite kroz proceduru prijavljivanja.

Ako
dodatke kBS ne vam postavit
pa
ne
spa
va
vide
pa
pr
ko
ko
ju

Password

ku koju ćete
ja
vašu
pa
ne
služa
ja
ne
ko
ko
bez kom
Dok
ko
vih
ca
ju
ka
ju
ka
ju
ka

Rat zvezda

ili uporedni prikaz vodećih WWW čitača i kako Microsoft preuzima prioritet

piše: Petar Ilić

U starim dobrim pionirskim danima WWW bilo je prilično svejedno koji ćete WWW čitač koristiti. Postojali su danas već zaboravljeni čitači poput *NCSA Mosaica*. Svi su oni dobro obavljali svoj posao tada statička WWW prezentacija izgledala je jednako i sa *Mosaicom* i sa *Netscapeom*. Poštovao se standard HTML onda još verzija 1.

Takvo stanje naravno nije dugo potrajalo. *Netscape* je prvi počev od verzije 1.2 svog *Navigatora* uveo potpunu podršku za, tada nov standard HTML verzije 3.0 kao i proširenja standardnog HTML-a: tabele pozicioniranja pozadinske boje i slike, mape osetljive na dodir od strane klijenta. Spisak je jednostavno bio veliki. Sa pojavom *Netscape Navigatora 2.0* prednost se samo povećala. *Netscape* je prvi dodao punu podršku za novi programski jezik koji je osvojio Internet. *Šunavu Javu*, a na sve to je uveo svoj sopstveni skript jezik - *JavuScript*. *Netscape* je takođe napravio korak ka objedinjavanju najkorišćenijih Internet servisa u okviru *Netscape Navigatora*: objedinjen je WWW čitač, *news* čitač i *email* klijent.

Dizajneri WWW prezentacija su oduševljeno odbacili dotadašnju praksu pravljenja prezentacije prema najlošijem WWW čitaču i sve je više WWW servera dobijalo oznaku "*Netscape* unapređen" što je značilo da se najbolje vide korišćenjem *Netscape Navigatora*. Ako se na to doda činjenica da *Netscape* izbacuje verzije svojih čitača na svim platformama od *Linuxa* i *Suna* do *Windows 95* kao i da je isprobavanje *Navigatora* besplatno (a čak je i trajno besplatno ako se koristi u obrazovnim ili neprofitnim institucijama) nije teško razumeti činjenicu da je *Netscape* zagospodario WWW sa preko 80% tržišta (po nekim izvorima pre pojave IE 3.0 beta *Netscape* je držao čak 90% tržišta) WWW čitača.

Dakle predstavljamo vam

Šampion: Netscape Navigator 3.0

Netscape nastavlja stazom koja mu je donela uspeh sa *Navigatorom 2.0* poboljšava integraciju svog WWW čitača, *mail* i *news* klijenta dodajući Internet telefoniju u paket omogućavajući tako i glasovnu komunikaciju kao i prenos podataka u realnom vremenu što omogućava *CoolTalk*.

Koncept *plug inova* dodataka nezavisnih proizvođača za prikaz raznih tipova podataka i za obavljanje različitih funkcija doživeo je veliki uspeh: toliki da je *Netscape* pomoću *plug inova* počeo da rešava i neke dosta jednostavne probleme poput uključivanja pozadinske muzike *ActiveX* kontrola i drugog.

Koncept jeste impresivan ali ima jednu manu - dovodi do toga da je prostor na hard disku sve manji. Ipak *Netscape* je u verziji 3.0 uveo nove *plug inove* poput *LiveConnecta* za omogucavanje rada u grupama ili *Live3D* za prikaz VRML svetova. *LiveConnect* obezbeđuje proizvođačima softvera razvoj apikacija koje će omogućiti rad programa *Java* apleta i *Java* skripta za izmedju više korisnika u grupnom radu. *Plug in Live3D* omogucava prikaz VRML dokumenata (*Virtual Reality Markup Language*) verzije 1, koji služe za prikaz 3D objekata na WWW. Od verzije Beta 5, *Navigator 3.0* sadrži podršku za *Just-In Time Java* prevodilac koji je znatno unapredio rad sa Javom.

Osnovna prednost *Netscapea* je što pokriva sva tržišta. *Navigator* se može nao na svim platformama od *MS Windows 3.1x* preko *MS Windows 95*, *MS Windows NT*, *MacIntosh*, *Linux* i drugih.

Novosti u Navigatoru 3.0

Najatraktivnija novost je svakako *LiveAudio*, mogućnost da čujete muziku i glasove direktno sa WWW strane kao i napredenja Jave (*JIT* prevodilac) i Java skripta. Sada podrška za Javu postoji i na *MacIntosh*, *Windows 3.1x*, *IBM AIX* i *BSDI* platformama. *LiveVideo* omogućava podršku za pregled i kontrolu AVI filmova uključenih u WWW prezentaciju bez spoljnog programa za pregled direktno u okviru prezentacije.

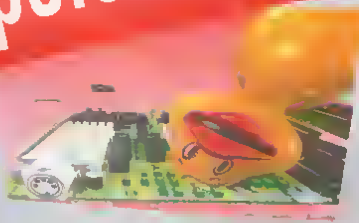
Navigator podržava mehanizme autentifikacije klijenta: ima podršku za SSL 3.0 (*Secure Sockets Layer*). Uključuje u sebe mehanizme za autentifikaciju kako klijenta, tako i servera. Omogucava korišćenje HTTP (protokola na kojem se zasniva WWW) preko SSL-a što omogucava potpunu bezbednost svih podataka koje prenosite preko WWW. Ima podršku za kodirane USENET konferencije. Što se bezbednosti podataka tiče, posle blamaže koju je *Netscape* imao sa sigurnosnim propustima u verziji *Navigatora 2.0* ovoga puta se nije štedelo.

Što se podrške za HTML tiče, *Netscape* je poboljšao podršku za tabele prema specifikaciji HTML a što uključuje boje pojedinih ćelija tabele i na ovom polju se primakao *Microsoftovom Internet Exploreru*. Dodata je podrška za višekolonske dokumente, priključenje objekata u HTML dokument kao integralnog dela prezentacije bez obzira na to da li se radi o, na primer, VRML svetu ili OLE objektu. Poboljšana je podrška za okvire koje je *Netscape* uveo u prethodnoj verziji *Navigatora* a dodata je i podrška za okvire bez granica.

Rečju sve je veoma mocno i veoma glomazno. Primera radi, minimalna instalacija na *MS Windows 95* platformi traži 9 MB prostora na disku. Takođe *Netscape* tvrdi da je minimalna konfiguracija na kojoj će program raditi 386SX sa 6 MB memorije u verziji za *Windows 95/NT* a preporučena je 8 MB. U stvarnosti: probajte sa bar 486DX4 na 100 MHz sa 16 MB za ako-komforniji rad.

Ipak, ako ne radite u *Windows* okruženju, nemate boljeg izbora od *Netscapea*. *Navigator* je raspoloživ na *MacIntosh* platformi, za *MS Windows 3.1x*, *Windows 95/NT*, *UNIX-ima* poput *Linuxa*, *DEC Alpha (OSF/1 2.0, 3.2)*, *HP UX 9.03, 10.x*, *IBM RS/6000 AIX 3.25*, *SG IRIX 5.x*, *Sun Sparc (Solaris 2.x, SunOS 4.1.3)*.

ADA computers



KONFIGURACIJE

- PENTIUM/100,120,133,150,166
- PC 486/100,120,133

MONITORI

- 14"-15"-17"-20"

VIDEO KARTICE

- ATI
- S3
- TRIDENT

ŠTAMPAČI

- EPSON , HP

DELOVI I KOMPONENTE

ADA computers

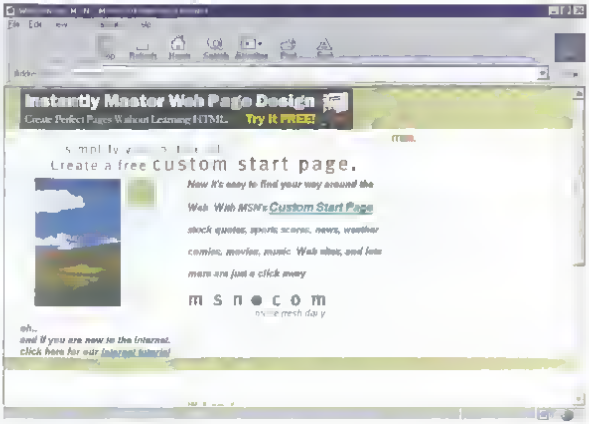
BEOGRAD

YU BIZNIS CENTAR
BUL.LENJINA 10/Z
TEL.145 140,137 397,145 792
RADNO VREME 9-17h

NOVI SAD

SIRISKA 42
TEL.021/414 000
416 189,412 330
RADNO VREME 0-24h

A sac[illegible] pogled[illegible] tivu



Izazivač: Internet Explorer 3.0

Kada *Microsoft* krene u napad na neko tržište ništa se ne radi polovično *Microsoft* je dugo izgledao blago nezainteresovan za Internet i to je dalo vremena drugima da se razmašu. Ali *Microsoft* ne bi postao to što jeste da nije u stanju da se prestroji u letu i napadne svom snagom. Tako se danas slobodno može reći da je *Microsoft* = Internet. Novi zaštitni znak *Microsofta* je slogan "Software je Internet" i dobro odslikava želju *Microsofta* da ceo Internet snabde softverom. Na Mreži su, potpuno besplatno, prisutni mnogobrojni dodaci za sve *Microsoftove* proizvode koji omogućavaju da na lak način publikujete iz njih na Internetu. Prirodan put je bio i izbacivanje WWW čitača, jer je po mnogima jedino *Microsoft* mogao da parira *Netscapeu* na ovom polju.

Prvi počeci *Microsofta* na tržištu WWW čitača nisu bili naročiti. Međutim, ako nam dozvolite malo šale, retko je koji proizvod *Microsofta* postigao uspeh na tržištu pre svo- je treće verzije (*MS Windows, MS Windows NT* ...) tako da je i to jedan od razloga zašto se sa tolikim nestrpljenjem čeka *MS Internet Explorer 3.0*. *Explorer* je baziran na *NCSA Mosaicu* prvom WWW čitaču za *Windows* okruženje i prvu širu popularnost postigao je tek od verzije 2. Ipak jednostavno nije mogao da parira *Netscape Navigatoru 2*: nije imao podršku za Javu, okvire, *plug-inove* i pored nekih značajnih unapređenja HTML-a koja je uveo (*inline* video zapisi, trčeći tekst, upotreba fontova...).

Pojava prve beta verzije *Internet Explorera* donela je veliko uzbuđenje na Internetu. Prva beta, bez podrške za Javu, bila je brža, često znatno brža od *Netscapea* na Mreži. Ponašala se stabilnije od *Navigatora* (uostalom *Netscape* je taj koji je poznat po nestabilnim proizvodima koji često pucaju), bio je znatno manji po veličini. U međuvremenu je *Microsoft* izbacio dodatak za Javu za *Explorer Beta 1*, koji je eliminisao njegov najveći nedostatak - nedostatak podrške za Javu, koja je brža od *Navigatora*. Odgovor *Netscapea* je bio takođe brz - sledeća verzija *Atlasa, Beta 5*, je imala značajno bržu Java podršku od *Explorera*.

Naravno *Microsoft* ne spava i 17. jula je objavio *MS Internet Explorer 2.0 Beta 2* koji to se slobodno može reći. *Microsoft* postavlja na vodeće mesto kod WWW čitača.

Novosti u Exploreru 3.0

Pre svega *Microsoft* nastavlja da sledi politiku integracije *Explorera* u sam operativni sistem, sa konačnim ciljem integracije postojeće *Explorer* a iz *MS Windows 95* sa *MS Internet Explorerom*, čime bi korisniku bilo potpuno svejedno da li pregleda sadržaj svog lokalnog diska, mreznog diska ili surfu- je po Mreži. Sve će mu biti potpuno identično. Sjajan i veoma hrabar potez *Microsofta* koji je već počeo da privlači konsnike. *Explorera* mada ideja u ovom trenutku još nije ostvarena.

IE3 je brz u odnosu na *Netscape Navigator*. Takvom utisku najviše pogoduje način dovlačenja fajlova kod IE3. On prvo dovuče tekst a zatim dovlači slike. Na taj način čak i kada nije realno brzi konsnik stiče takav utisak pošto mu je odmah dostupan sadržaj prezentacije.

Microsoft je takođe uvideo prednost integracije Internet news a i *emaila* u isti paket sa WWW čitačem. To je korak koji je doneo veliko preimućstvo *Netscape* u - ponudivši konsnicima sve na jednom mestu i time prenavši da je za običnog konsnika prethodni koncept *Exchange*-a koji je imao mnogo mogucnosti (od kojih je jedna i preuzimanje i slanje Internet maila preko protokola POP3 i SMTP) bio jednostavno prekomplikovan za vecinu konsnika.

Ovoga puta *Microsoft* je ponudio još i više konsnici će osim *MS Mail*-a (za prijem i slanje elektronske pošte) i *News*-a (za pregled news konferencija po izboru) dobiti i *Microsoft NetMeeting* program koji omogućava glasovnu komunikaciju i prenos podataka u realnom vremenu preko Interneta. To uključuje i mogućnost da dva ili više konsnika dele aplikaciju istovremeno, s tim što nije potrebno da svi imaju program na kojem mogu zajedno da rade istovremeno.

možete da crtate dijagrame koje svi u konferenciji mogu da vide (kao i da sami spravijaju) ali im i svima istovremeno možete poslati neki lajf prosto ga mišem prevlačeci u prozor *NetMeeting*-a.

Ovim *Microsoft* snažno pokriva još jedan svoj slab deo - rad u grupama: prostor koji je do pojave WWW i intraneta suvereno pripadao *Lotus Notes*-u. *Mail* i *News* klijent još uvek nije potpuno integrisan u WWW čitač kao kod *Netscape Navigator*-a ali se to očekuje u finalnoj verziji IE3.

Explorer 3.0 pruža punu podršku za Javu preko svog *Just in Time* (JIT) prevodioca za Javu, koji je sada sastavni deo *Explorer*-a za *Windows 95* i mora se reći znacajno brži od *JIT*-a ugrađenog u *Netscape Navigator 3.0 Beta 5*.

Microsoft je ugradnjom podrške za *Netscape* ove *plug in* dodatke jednostavno rešio da anulira evidentu prednost koju je *Netscape* ostvario puštajući svakoga da kreira *plug-in* za pregled nekog tipa podatka i rešavanje nekog problema (preko *plug ina* je *Netscape* uostalom privremeno rešio podršku za *ActiveX*). Kada to bude potpuno funcionalno moći ćete bez problema sve *plug-inove* ravnopravno da koristite i u *Netscape Navigator*-u kao i u *Internet Explorer*-u. Napominjem da će se to ostvariti kada reše sve probleme sa kompatibilnošću. Trenutno rade kako treba samo neki *plug inovi* na primer *Macromedia shockwave* dok drugi poput *I chat* klijenta ili na primer *Adobe Ambera* za pregled PDF dokumenata još uvek ne rade.

Što se tiče noviteta na polju HTML-a *Microsoft* je dodao punu podršku za novi standard HTML verziju 3.2. Konacno IE3

cape okvire (*frames*) koji su deo specifikacije HTML 3.2 unapredenja poput okvira bez borderless *frames*)

takode podržava CSS (*Cascading ets*) nivoa 1 standard koji omogu tutonima WWW prezentacija da defi- su atribute poput tipa fonta i pozicije teksta slike mnogo preciznije nego što je ranije bilo moguće u HTML u. To je rednost IE3 u odnosu na *Netscape* koji do sada nije implementirao CSS u *Navigo* Zapravo prednosti su brojne CSS ruza mogucnost formiranja standardnog zajna za kompanije i pojedince omogu jući im da precizno postavljaju margine zmak između linija teksta formatiranje ličnu karaktera boje i tipove fontova osobina koju je *Microsoft* uveo još od 2). CSS omogućava i lakše indeksiranje ana

Microsoft je dodao i potpunu podršku a tabele po finalnom HTML standardu za tabele (defn sanom u RFC1942). Podrška za tabele je i ranije bila velika prednost *Microsoft*-a. Uostalom *Microsoft* je prvi izbacio efikasne alate za generisanje tabela kao dodatak za *MS Excel* i kao sastavni deo *Front Page* a jednog od najboljih programa za generisanje HTML koda. Sada IE3 potpuno podržava slike osetljive na dodir od strane klijenta. Proširenje HTML standarda koje je uveo *Netscape* (deo HTML 3.0 standarda). Proširena je i podrška za fontove prisutna još od IE2. što obuhvata korišcenje *True Type* fontova. Autori mo- gu da specificiraju korišćenje fonta ili preko oznake ???FONT?!!. ili preko CSS1 stila *Microsoft* nudi grupu *True Type* fontova ko-

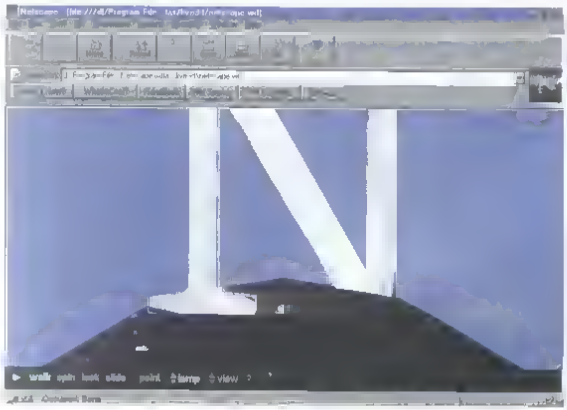
Poslednja vest - bag u MS Internet Exploreru 3.0 Beta 2

Microsoft je ipak napravio veliki propust sa izbacivanjem Beta 2.0 verzije svoga novog WWW čitača IE3. Pomenuta verzija oštecuje *Windows 95* prinuđava *Microsoft* sve korisnike da imaju prilike da osete i brojne korisnicke. Bez obzira na ostale osobine IE3 Beta 2 ova je zadala ozbiljan udarac *Microsoft* ovim naponima da zavlada tržištem WWW čitača. do sada je po greškama bio uglavnom poznat *Netscape* ali ne i ovako osetljivim svakog trenutka se očekuje izbacivanje nove verzije IE3 koja ne bi imala tu grešku. Do tada z begavajte IE 3.0 Beta 2

ji su besplatni i mogu se preuzeti **www microsoft com/truetype/**

Najveca tehnološka prednost koju *Microsoft* u ovom času ima je podrška za *ActiveX* kontrole i *ActiveX* skriptove. Poput Java apleta *ActiveX* kontrole - drugo ime za OLE kontrole ili OCX dozvoljavaju programerima da uključe interaktivne objekte u svoje prezentacije. Sada je mo guce na veoma jednostavan način uključiti u WWW prezentacije slike audio filmove ili na primer kontrolu sasvim druge aplikacije iz IE3. Mogucnosti su zaista velike. Kao što je pojava OLE2 za korisnike *Windows*-a donela značajno unapredenje rada očekuje se da isti takav uspeh *ActiveX* postigne za WWW. Ako se nekima čini da ovim *Micro soft* direktno napada Javu potpuno su u pravu. Zapravo *ActiveX* kontrole ne pokušavaju da zamene Javu. *Microsoft* ovim jedino svodi Javu na "samo još jedan" jezik na Internetu. pri tome i dalje nastavljajući da je podržava.

ActiveX skriptovi omogucavaju skript jezicima poput *JavaScript*-a i *Visual Basic*



a da zajedno povežu u HTML doku entu *ActiveX* kontrole *Java* aplete i dru ge komponente. *Microsoft* je i ovde napra vio pravi udar na *Netscape*. JavaScript je čedo *Netscape*-a koje je trebalo da ponu di jednostavno rešenje za neke svakodnevne probleme u WWW svetu poput provere ispravnosti unosa formi na pri mer

JavaScript jeste bio zasnovan na Javi ali *Sun* sa njegovom pojavom nije bio mnogo srecan. Pokazalo se da je skript jezik veoma konstan u svakodnevnom radu na WWW. Njegova upotreba je brzo počela da se šir Ipak do današnjeg dana najveći broj prime ra upotrebe *JavaScript* a širom sveta bila je čuvena pozdravna traka na dnu prozora *Netscape* a u koju su mnogi ubacivali re klamne poruke.

Medutim kao što *Java* nije nimalo jed nostavna niti je laka za ucenje širokom krugu korisnika tako ni *JavaScript* nije pre terano jednostavan. *Microsoft* je i ovde jednostavno primenio svoju postojeću filo zofiju *Visual Basic*-a ponudivši lak i jednostavan način za gradenje veoma moćnih skriptova - ponudio je *Visual Basic Script*. Pojavom *VBS* a *Microsoft* upotpunjuje svo ju piramidu alata za brz razvoj aplikacija. *VBS* za široki krug korisnika na Internetu *VB for Aplication* za korisnike unutar firmi i *VB* kao univerzalne alate koji su medusobno čvrsto integrisani. *Microsoft* pri tome naravno računa na milionsku korisničku bazu VB programera širom sveta koji prakticno bez imalo pripreme mogu da pišu VB skriptove. Izuzetno korisna osobina koju *JavaScript* nema. S druge strane *Microsoft* je u IE3 podržao i *JavaScript* kao alternativu. Što se skript jezika na Internetu tiče možda će mnogima zvučati pretenciozno ako već sada izjavim da je sudbina pobed nika rešena ali *Visual Basic Script* je predo dredeni pobednik. što će najverovatnije i *Netscape* ubrzo priznati davanjem podrške za *VBS* svom *Navigatoru*.

IE3 podržava i *Recreational Software Advisory Council* shemu rangiranja WWW mesta koja omogućava dizajnerima da sa-

sadržaj svojih prezentacija kao jedan od pet stepena od 'blagog' do 'ekstremnog' u nizu kategorija poput seksualnog sadržaja nasilja i drugog. U IE3 se može podesiti da čitač traži lozinku za područja koja prelaze određeni nivo kao i da blokira pristup mestima koja nisu rangirana. Prava stvar za roditelje zabrinute mogućnošću da im deca pristupe pornografskim sadržajima na Internetu barem po američkim standardima! (Kod nas će se verovatno bar deo čitalaca nasmejati pretpostavci izjavi ali u SAD je to veoma ozbiljna stvar koja je davno došla do Kongresa i Senata SAD i koja je rezultirala izuzetno restriktivnim zakonima kojima treba da se suzbija pojava šunda i pornografije na Internetu drugim rečima da se uvede cenzura. Ono što ipak ohrabruje jeste da su ti zakoni doveli do pojave pokreta otpora na Mreži i raznih kampanja slične onoj za slobodu govora na primer u koju su se uključivala i najpoznatija WWW mesta na svetu kao **www microsoft com**). Ali da se vratimo temi - što se cenzure tiče IE3 podržava i *Platform for Internet Content Specification* standard kojim će biti određene buduće sheme rangiranja sadržaja na Mreži.

Jedan od razloga neverovatnog razvoja Mreže i WWW bila je njihova komercijalizacija. Osim reklamiranja sastavni deo takvog trenda bila je i prodaja preko Interneta koja se uglavnom zasnivala na plaćanju preko kreditne kartice (odnosno saopštavanja njenog broja). Otkrice da je WWW sve pre nego siguran medij za prenos bilo koje poverljive informacije je prilično usporilo plaćanje preko Interneta. Sve velike kuće uključujući i *Netscape* i *Microsoft* radile su na ovom problemu i danas svi WWW čitači koji se ističu nude podršku mehanizmima autentifikacije klijenta. IE3 nije nikakav izuzetak on ima podršku za SSL 3 0 (*Secure Sockets Layer*) kao i PCT 1 0. Očekuje se da će u finalnoj verziji podržavati i *Digital ID* firme *Version*.

IE3 uvodi i određene izmene na korisničkom interfejsu. Sada možete sami da birate koje komande želite da vam se prikazuju na *toolbar* u pa sve do toga da ga potpuno možete ukloniti sa radne površine ekrana. Sve veći broj mesta na WWW traži korisnička imena i lozinke za pristup tako da je sve teže voditi računa o svima njima. IE3 omogućava da zabeležite korisnička imena i lozinke i WWW mesta za koja one važe. Za one korisnike koji više vole tastaturu od miša biće pravo olakšanje da sazna ju da sada imaju alternativu pritisak na taster **Tab** omogućiće im da skaču sa linka na link na strani.

IE3 Beta 2 još uvek ne omogućava da odredite kada će vaši zapisi o posećenim lokacijama isteći. Da li će toga biti u finalnoj verziji ostaje da se vidi.

Instalacija

Instalacija IE3 Beta 2 je, pošto jednom prenesete 4 4 MB arhive jednostavna kada radi. Naime primećeno je da se ponekad jednostavno setup "izgubi" vi is pravno pokrenete instalaciju startujući izvršni fajl sa arhivom ispravno se sve raspakuje i onda se jednostavno sve izgubi. Niti je IE3 instaliran niti instalacioni program radi. Rešenje je da izadete iz eventualnih ostalih programa i ponovno pokrenete instalaciju ako treba i više puta. Instalacioni program će automatski naći prethodnu verziju *Internet Explorer* a i preimenovati je bez pitanja (ako i dalje želite da je konstite morate je sami pre instalacije preimenovati). Instalaciona procedura je u stanju da pronađe vaše oznake iz *Netscape Navigator*-a i da ih doda na listu omiljenih mesta *Explorer* a.

Po nstalac ji IE3 će pokušati da vas poveže sa WWW *Microsoft* a za nastavak konfiguracije gde možete naći detaljna uputstva o podešavanju i personalizaciji IE3.

Nedostaci IE3 Beta 2

Pre svega *Microsoft* i dalje nije rešio p tanje oslobađanja memor je na zadovoljavajući način poruka da zbog nedostatka memori je dalje ne možete da završite zatražen posao je za sta neprijatna pogotovo ako rad te na računaru sa 16 MB memorije današnjem memorijskom standardu kada je reč o korisnicn u operat vnog sistema *Windows 95*.

Zatim i dalje su prisutni problemi sa fajl transferom. Inicijalizacija prenosa je sporija nego kod *Navigator* a i dalje se ne detektuje veličina fajla koji se prenosi niti postoji procena vremena potrebnog za ostatak prenosa. Jasan nedostatak koji *Microsoft* mora da ispravi do izlaska finalne verzije IE3 najvi jene za septembar.

Podrška za *Netscape plug-in* ove i dalje nije završena.

Integracija *mail news www* klijenata ni je izvedena do kraja.

Podrška za VRML postoji kao poseban *plug in*.

Personalizacija

Microsoft nudi firmama softver za prilagođavanje IE3 njihovim potrebama. Kod nas je prva firma koja je sklopila takav sporazum sa *Microsoftom* BeoNet ponudač sadržaja na Interne da slične sporazume sklope net posrednici.

Microsoft vs Netscape

Prvi put od pojave svog WWW Mreži *Netscape* je ozbiljno ugro *rosoft* ima tehnološki super predeniji WWW čitač koji je dobre osobine *Navigator* a postao "spor i debeo lako e vek o beta verzijama proizvoda ovog puta preuzeo vod održava direktno na Mrez veći broj WWW mesta koji oznaku *Explorer* unapredena prezentacije i to sve daleko pre nalne verzije.

To naravno ne znači da će sedeti skrštenih ruku naprotiv. Njihov brz odgovor na prvobitnu prednost IE3 Beta 1 u radu sa Javom je dokaz da n su digli ruke od borbe. *Netscape* planira da u finalnu verziju *Navigatora 3* integrise osobine rada u grupama kao i druge stvari tako da je još uvek rano da najavimo pobednika na tržištu WWW čitača.

Finalne verzije su sada najavljene za septembar kako *Explorer* a tako i *Navigator* a mada bi cinici primetili da ćemo se ako je suditi po dosadašnjem toku rata verzija 3 načekati finalnih verzija dobijajući usput gomile potpuno operativnih beta verzija.

Bilo kako bilo WWW scena posle duge dominacije *Netscape*-a ponovo postaje zanimljiva. Interesantan detalj je da je *Microsoft* javno pozvao konkurenciju na poštovanje standarda jezika HTML detalj na čijem je izgravanju *Netscape* i stekao premoć na tržištu.

Do pnkaza finaln h verz ja *Navigatora Explorera* srecan *surfing*! ■

WWW citace mozete preuzeti sa *Sezam Net* a iz direktorijuma **\windows\com**

Korisna adresa

Microsoft Internet Explorer 3 0 Beta 2
URL **http //www microsoft.com/ie/**

Netscape Navigator 3 0 Beta 5
URL **http //www netscape com**

KRČEDIN 23 06. '06

Megabajti slobodnog vremena

Posao, posao i samo posao. Mnogo rada, nikad kraja, a rezultati

Sina pitam, onako usput, kako škola, a reku vidim iz kola, i to je bilo sve. Sve sam bio zanemario kucu, sina, pecanje - lepo sam se upecao!

A onda **HEWLETT PACKARD** i posao je krenuo brze, bolje, efikasnije.

Volim da zamišljam kako je moju **HP** konfiguraciju smislio neki otac i muž pun grize savesti, kao i ja. Evo ruka, smislio ga je! Radi brzo, tačno savršeno i vraca očeve i muževe ranije kućama.

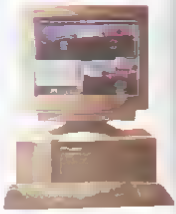
A to nije malo, jer kad shavatite da je vreme najvrednija stvar u životu i da ga treba poklanjati samo najvoljenijima - ume da bude veoma kasno.

Ne i za mene, a bejah bogme na ivici. Sada je posao optimalno organizovan.

Kada **HEWLETT PACKARD** radi vama ostaju **Megabajti slobodnog vremena!**

I ponovo sve cesce miris i šum vode u rano jutro, nas dvojica zajedno, tišina, bliskost. To nema cenu!

A što sam nasao mesto, sve komadi. Jutros, časna reč, ovolika se otkačila!



OnLine COMPUTERS
OnLine Computers d.o.o
NOVI BEOGRAD Bulevar N.kole Tesle 42a
tel/fax 692 493 694 498 695 417
PRODAJA KROZ AUTORIZOVANU DILERSKU MREZU

Authorized Distributor

Pola godine kasnije...

Sa 64 kb/s na 2 Mb/s u 6 meseci!

svojim korisnicima dužan poštovanja Da Računari dodeljuju računarsku verziju ružičastog granprija pobednik za maj bi se znao

Šalu na stranu to je zaista bio veliki trenutak za našu zemlju Jugoslavija je imala pristojnu vezu sa Internetom Ipak veći na sveta nije baš najbolje shvatila toliko uz budenje čemu se stalno uzbudivati oko povezivanja sa Internetom kada smo već jedanput povezani Jaka stvar

Nо takav stav je opstajao samo do onog trenutka dok se zaista ne sproba *EUnet* ova veza Pre svega *EUnet* ima 90 vodeće linija sa modemima brzine ori 2400 bps to je dovoljan broj ulaza da niko ne mora da čeka na slobodnu liniju stalna mora korisnika BBS *on line* sistema kod nas) a brzina prenosa je maksimalna brzi na raspoloživa na današnjim analognim li jama plus sve to na zaista dobroj central Posle toga veza brzine 2 Mb/s omogućava da svi oni komforno rade sa Internetom istovremeno na svim ulaznim linijama *EU net* se zaista pobrinuo za dobre uslove ra da

Dakle konačno se na pitanje Postoji l Internet posrednik kod nas gde možeš da platiš za vezu sa Internetom? može dati odgovor Da postoji

Naravno sad dolazi uobičajeno pita nje A koliko to košta? Za evropske pri like pogotovo kada je reč o *EUnet* u (ko je u Evropi na glasu kao veoma komfo ran posrednik sa dosta pristupnih tačaka i brzim vezama) to je dosta povoljno za naše prilike za mnoge je mnogo Za re g stra ciju pojedinaca (*PersonalEUnet*) plaća se 20 dinara dok 5 sati punog Interneta korisnika kosta 60 dinara *EUnet* nud i mogucnost pristupa samo *EUnet* dome nu kada se potrošeno vreme obračunava tri puta sporije nego kod punog Interneta što je režim rada namenjen onima koje pre svega zanimaju *email* i *USENET* konfe rencije omogucava mi ustedu

2 Mb/s do Beograda

Tako je stvar radilo sve dok *EUnet Jugo* slavija nije počela da krece sa ko me cijalnim aco za pojedince firme to preko zem ve ve dic Amsterdama sa brzino Uskoro potom *EU* ve *EUnet Jugoslavija* je celog p o g e n a u laz probo g ad k e o t o mogle kon t hove s s mnogi s korisni k d EUnet je svim svoj i po 3 sata punog p brzine

A konkurencija?

BeoTel i dalje postoji ako ste na to mislili jedino sporije krece u rad sa pojedincima

Pocetkom brzinu ve Od oga e sko mre s men nuku raspr U te nutl još uvek nje ma

Na a ede zahvaljujuc vecoj b z rolje stanje a najavlj e akademske mreze in

O e n ceni na sve u ve a j pro dale pa e o racu narskoj so Beo gradu va pojedin ima koji su a Os ov n pobol os Akt l uces na kod a u ponud

B v da mogu je a to ko lonske linije s ko vod nek

C na G demskoj sa Inter to C na G vljanja s jem cij ovom tr ali za o a C noj G nstituc je p sobnu T mrezom na da obu ve opstine C da bude p zan sa r UNetom sa svetsko e Takode se sp d ob man pl e edukacije o Inte tr Tako je na primer 27 juna u zagr Fonda za razvoj C ne Go e seminar o Internetu (izmedu o davaca predavanje sam sam o sta sam impresion an pla ov Interneta u Cmoj Gor rezultate bi trebalo d ose fofesku) Crnogorci s

Intervju

g Vim Vink,
direktor EUnet Grupe

[illegible] ta [illegible] ev [illegible] gi [illegible] ko [illegible] zme [illegible] e [illegible] k [illegible] na [illegible] pr [illegible] ne [illegible] a [illegible] In [illegible] a [illegible] Sa [illegible] ku [illegible] ero [illegible] In [illegible] a [illegible] apla [illegible] van [illegible] em [illegible] pr [illegible] stupa [illegible] Inte [illegible] ne [illegible] e [illegible] [illegible] ne [illegible] a [illegible] danas [illegible] a [illegible] Inte [illegible] t [illegible] u [illegible] k [illegible] sa [illegible] 9 [illegible] a [illegible] oe [illegible] v [illegible] 42 [illegible] zemlj [illegible] [illegible] ze [illegible] ne [illegible] n [illegible] J [illegible] ret [illegible] [illegible] aje [illegible] [illegible] e V [illegible] [illegible] stov [illegible] z [illegible] p [illegible] sa [illegible] zeas [illegible] v [illegible] [illegible] e [illegible] tra [illegible] e El [illegible] ta [illegible] SA [illegible] nam [illegible] U [illegible] e Gr [illegible] a [illegible] e [illegible] a [illegible] [illegible] m [illegible] sre [illegible] a [illegible]

Vink Ne [illegible] t [illegible] vodeći [illegible] [illegible] r [illegible] t [illegible] e [illegible] n Evr [illegible] p [illegible] bri [illegible] pr [illegible] azvo [illegible] te [illegible] neta [illegible] od [illegible] dev [illegible] de [illegible] t [illegible] godi [illegible] [illegible] d [illegible] a [illegible] v [illegible] m [illegible] [illegible] a [illegible] naj [illegible] [illegible] [illegible] i [illegible] [illegible] sl [illegible] [illegible] re [illegible] te [illegible] [illegible] v [illegible] sedu [illegible] pet [illegible] v [illegible] [illegible] t [illegible] [illegible] t [illegible] [illegible] b [illegible] [illegible] ezu [illegible] [illegible] e [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] u [illegible] [illegible] c [illegible] [illegible] e [illegible] M [illegible] smo [illegible] ta [illegible] de [illegible] [illegible] t [illegible] [illegible] [illegible]

"Samo za tvoje oči"

Nas obične smrtnike koji se uz to bavimo kompjuterima, stalno zanima kako da podatke kojima raspolažemo gledaju samo oči kojima su namenjene. A ako se ne radi o filmu i ako niste James Bond, nego korisnik kompjutera iz stvarnog života, videćete da to nije uvek lako obezbediti, ali nije ni neizvodljivo

Bojan R. Ljubisić

U prethodnim nastavcima videli smo da [illegible] zaobilazi kopnjve ponekad udar[illegible] ličnog kompjutera a da hard disko[illegible] fizičar[illegible] da otkazu poslušnost [illegible] metode [illegible] ratave. Ovakve manifestac[illegible] [illegible] ala vrlo nepriatne ipak se [illegible] [illegible] eo [illegible] dovoljno je samo vod[illegible] [illegible] vreme

[illegible] [illegible] [illegible] [

ZAŠTITA (III)

Podaci

Sve sto upisete na disk bice istog trenutka hardverski šifrovana i zatim upisano na disk. Ipak, oprez. Uvek imajte jednu rezervnu karticu za slučaj da vaša otkaže

[illegible] na drugi kompjuter a na kraju radnog [illegible]mena ga jednostavno možete stav ti u sel [illegible]kten tašnu. Iako su *rack* ovi na prvi pogled [illegible] rasporedi na konektoru se ponekad [illegible]ikuju te ako plan rate korišćenje istog di[illegible] na više računara kup te *rack* ove istog [illegible]zvođača to one sa što više metalnih de[illegible] rad boljeg hlađenja hard diska.

Slede poluprolesionalni uređaji od [illegible] zdvojio posebne hard disk kontro[illegible] (IDE SCSI) koj hardverski kod ra u [illegible] od raju zapise u letu. Jednostavno pri[illegible] m dizanja sistema morate uneti *password* [illegible] ste uopšte mogli čitati sa diska. U sluča[illegible] da vam neko disk ukrade i stavi na svoj [illegible]mpjuter videće imena fajlova i direktoriju [illegible] sastavljena od nekih besmislenih karak[illegible] koj ni po broju ni po organizaciji ne [illegible]varaju stvarnom stanju. Ovi uređaji go[illegible] da ne usporavaju rad računara i mo[illegible] obezbediti prilčnu sigurnost podataka [illegible] ako se odlučite za kupovinu obavezno [illegible] kup te jednu rezervu istog proiz[illegible]vođača i istog modela jer ako se prva po kvari doci cete u situciju da je disk ispravan kao i svi podaci na njemu ali da im ne možete pristup t jer su kod rani. Preporučujem uređaje sa nalepnicom Made in Israel (ili neke skandinavske zemlje).

Softverska zastita?

Hardversko rešenje je pouzdano brzo transparentno korisnik i ne primecuje da se podaci kriptuju prilikom skladištenja na disk on na početku ukuca *password* i dalje radi sasvim normalno. Medutim industrija zaštitnih uređaja uvek željna naših para nije na miru ostavila ni korisnike "sa jeftinijim ulaznicama". Pojavilo se mnoštvo programa koji nude kodiranje i dekodiranje vaših podataka u letu". Uglavnom rade pod DOS-om ali se u poslednje vreme pojavljuju i za operativne sisteme *Windows 95* i *OS/2*. Ovde je najpoznatij *DISKREET* iz paketa *Norton Utilities* koji je kao i većina sličnih programa re[illegible] šifrovano sn[illegible] a m ga vid[illegible] kao jedan od diskova. Pouzdani su ako ne mate problema sa *lost clusterima* na vašem disku jer se onda može oštetiti fajl sa kodiranim podacima i tada ih je vrlo teško povratiti. U poslednje vreme se pojavila nekolic na ovakvih domaćih programa koj svojim kvalitetom nimalo ne zaostaju za stranim cak ih u pojedinim funkcijama nadmašuju.

Nemoguće je zaobic PGP (*Pretty Good Privacy*) koji slovi za jedan od najboljih programa za kriptovanje podataka i *de facto* je standard na Internetu. Radi po tzv. RSA algoritmu koji je osim što je *public domain* zanimljiv i po tome da za *kodiranje podataka* koristi *vremenske intervale* između pritiska na tipke tastature. Koristi metodu dva kliuča tajnog i javnog gde se prvi koristi za dešifrovanje a drugi za šifrovanje poruka. Iako je oduvek važio kao neprobojan sve češće se čuju polemike da ce već sa današnjim ili kompjuterima bliske budućnosti biti prilično lako "razbiti" ovaj način kriptovanja. Dodatnu pometnju unosi i američka administracija koja se dugo borila protiv legalizovanja ovog algoritma u poslovne svrhe pa je odjednom popustila. Da li poslednja verzija (2.6) ima *back door*, ili se radi o novom "tajnom super kompjuteru" ne znam a i ne verujem da se ce onaj ko zna time hvaliti već uživati u blagodetima koje mu takvo saznanje pruža. Stoga mnogi savetuju da se i dalje koristi verzija 2.3 i da se kombinuje sa još nekim sistemom zaštite.

Time što ste neki fajl šifrovali i snimili na disk a originalnu verziju obrisali još uvek ne znači da ste 100% sigurni. Originalna verzija je verovatno još uvek u RAM memoriji čiji se sadržaj uz pomoć programa za "debagovanje" može snimiti kasnije analizirati. Zato uvek *nakon kriptovanja resetujte računar*.

Za svakodnevne svrhe kriptovanja mogu poslužiti i PKZIP i ARJ programi za kompresiju podataka koje svi imamo u računarima. Oba imaju mogućnost kompresije uz kriptovanje podataka.

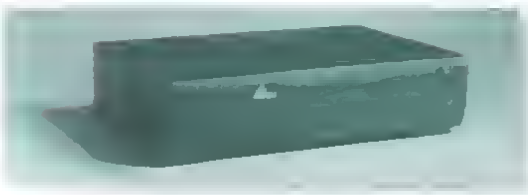
- PKZIP *Spassword* ARHIVA.ZIP FILE.EXT (kriptovanje)

PKUNZIP *Spassword* ARHIVA.ZIP (dekriptovanje)

- ARJ A *Gpassword* ARHIVA.ARJ FILE.EXT (kriptovanje)

ARJ X *Gpassword* ARHIVA.ARJ (dekriptovanje)

Uz kombinovanje malih i velikih slova iole duzih *passworda* i ovi arhiveri mogu lepo posluziti. Sve novije aplikacije (*Word Excel* dr.) mogu kriptovati fajlove pa to treba koristiti ponekad kombinovati sa drugim metodama. I uvek imajte na umu da je s



Firewall ruteri su najbolji način da se zaštitite od upada sa Internet-a. Iako n su jeftini investicija u njih se kad-tad isplati

vremena na vreme poželjno promeniti passworde kao i način kriptovanja.

I reč-dve o passwordima...

Nečete mi verovati ali znam ljude koji maju isti *password* godinama. To obično utvrdim kada me pozovu ako im kompjuter pravi probleme pa ga moram resetovati nekoliko puta. Ne moram da pitam Baneta da li mu se sin dalje zove Stevan niti Gocu da li je ovog puta kristila" *password* po sinu Marku ili ćerki Natasi jer znam da cu to moci da pročitam (za mislite samo inventivnost) napisano sa donje strane tastature. Ili ću jednostavno upitati nekog iz kancelanje jer to spada u domen opste poznatih stvari. Koja je svrha takvih *passworda*?

Jednostavno - nema je.

Svojevremeno je na Univerzitetu u Edinburgu vršena anonimna anketa sa pitanjem.

Kao *password* najčešće koristite

- ime ljubimca
- ime žene/devojke/muža/momka
- nadimak
- imena dece
- datum rođenja vas ili vaše dece
- ime omiljene medijske ličnosti
- geografski pojam
- reč engleskog jezika
- neki broj
- proizvoljnu kombinaciju reči i slova
- koristite li isti *password* na više računara?

Rezultati su bili poražavajući samo nešto više od 4% je koristilo proizvoljnu kombinaciju reči i slova, i nije je nikada koristilo na više računara. Iz ličnog iskustva bih mogao da kažem da kod nas kućni ljubimci nisu toliko zastupljeni ali da nadimci i imena dece daleko vode.

Da li i vi spadate u onih 96 procenata? Nadam se da ne jer su ovo *passwordi* koje ce svaki haker prvo probati. Zato nikada, *ali nikada* ne koristite *passworde* koji se sastoje od samo jedne reči a pogotovo ne engleskog jezika, jer postoji sijaset *password cracker*-a (za UNIX posebno) koji metodom "grube sile" isprobavaju moguće kombinacije i sadrže velik fond engleskih reči jer se one najčešće koriste. Kombinujte uvek dve ili tri reči sa nekim brojem neka jedna reč bude na francuskom druga na ruskom početna slova neke rečenice namemo pogrešene u spelovanju ili redosledu jednostavno pustite masti na volju. I ako već morate da zapišete *password* ne zapisujte ga na poleđini tastature *mouse pad*-a dnu fijoke i sličnim mestima u blizini kompjutera već ga podelite na reomo dva bela i i ostalo smislite sami.

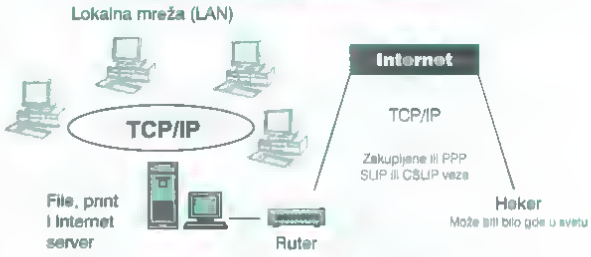
A mreža puna rupa...

Naravno u mreži je najteze ocuvati privatnost. Nastojte da sam server bude u posebnoj i zaključanoj prostoriji sa tačno određenim brojem ljudi koji imaju pristup. Ako je to teško obezbediti i ako na kućištu ne postoje vratanca sa ključem (pa makar i magičnim) skinite *reset*" konektor sa priključaka na samoj ploči jer se dešava da neko slučajno zakači ovaj taster. Obezbedite i taster za uključivanje i isključivanje ili to radite na UPS uređaju ili tasterom na produžnom kablu. Server se inače retko resetuje a ako vam i ne radi non-stop palite i gasite ga samo jedanput dnevno.

Na serveru možete staviti BIOS *password* na ulazak u sistem ali to može biti nezgodno ako postoji potreba da se server resetuje sa nekog udaljenog računara (npr. sa *remove dos/down/exit* kod *NetWare-a*). Najbolje je staviti *password* samo na ulazak u BIOS a programe koji moraju biti na serveru zaštititi stavljanjem atributa **read only** (ATTRIB +r imefajla ext). Ne zaboravite da posle toga ATTRIB EXE ili izbrišete sa diska ili preimenujete (npr. izbrištete APPEND i onda ATTRIB preimenujete u njega) ili da ga zipujete sa *passwordom*. Naravno uklonite i sve programe tipa *Norton Commander Disk Navigator PC Tools, Disk Edit* i sl. kojima se dotični atributi mogu vratiti.

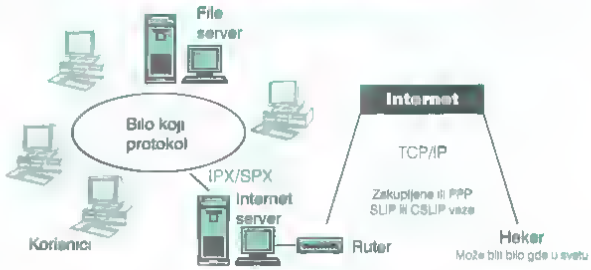
Takođe *isključite floppy disk u BIOS* u i stavite *password* na SETUP. Ovo nije loše uraditi i na radnim stanicama, jer time sprečavate da vam neko iskopira podatke ili ubaci virus u kompjuter. Još je bolje povaditi flopi disk uređaje iz svih radnih stanica pod uslovom da su opremljenje hard-diskom vrlo je efikasno protiv onih koji stalno isprobavaju neke nove programe instaliraju drajvere za ovo ili ono ili trpaju ignce gde im nije mesto. Imajte na umu i da se sa **diskless** radnih stanica preko COM ili LPT porta kablom mogu preneti podaci te to po potrebi unapred onemogucite i *fizički brisanjem* svih *Intersvr/Interlink, Laplink, Fastwire* i njima sličnih programa sa mreže.

Povezivanje na Internet: varijanta 1



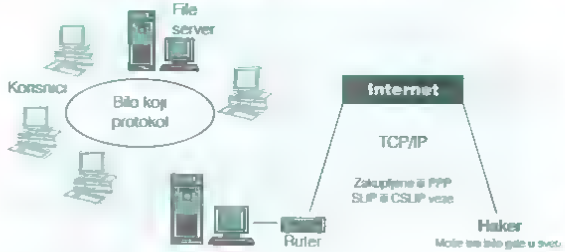
Najgora varijanta, kada file server ujedno služi i kao Internet server o sve je preko TCP/IP protokola direktno priključeno na Internet

Povezivanje na Internet: varijanta 2



Daleko bolja varijanta se instaliranjem zasebnog Internet servera i njegovo izolovanje putem IPX/SPX protokola

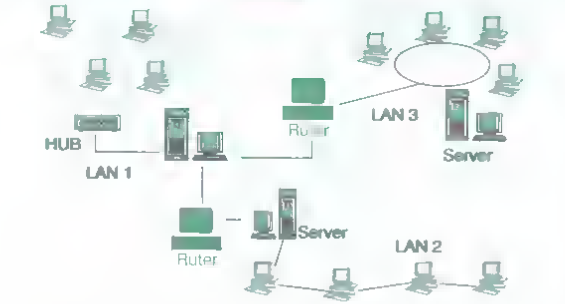
Povezivanje na Internet: varijanta 3



Stand alone (*front end*) Internet server

Najbolja varijanta sa stanovista bezbednosti: Internet server uopšte nije u lokalnoj mrezi. Medjutim, ovako se korisnicima mreže uskracuje izlaz na Internet.

Slika 1



Za prisluškivanje saobraćaja često su najinteresantniji kompjuteri koji spajaju dva mrezna segmenta - ruteri

Kao korisnik trudite se da uvek mate lazni pravu datoteku sa važnim podacima gde ce prva bit na vidnijem mestu a druga pod drugim imenom u nekom od npr. si temskih direktorijuma. Kada brisete neki faj vet mate na umu da postoji i UNDELETE (DOS) odn. UNERASE (*Norton Utilities*) ko e moze vratiti ceo fajl. Ako oni zakazu oc DISK EDITORA ili slicnih programa vo uvek moze povratiti veci deo poda zato poverljive podatke bnšite uz po v r WIPEINFO iz paketa *Norton* ekolko puta zaredom upisuje ere iz cke lokacije na disku i lonke u UNDELETE. Ako uc posluzce puna defragmentacija (DEFRAG COMPRESS s) diska nakon brisanja.

Od izvora dva putića...

Podac od servera putuju do vas kroz mrezu i to je sledeća vrlo ranjiva karika u lancu. Pre poruka je da kada je to god moguce konstrie **optičke kablove** umesto klasičnih bakarnih. To je dobra investicija jer njihova propusna moc nece bit skoro nikada nece biti je pojeftinit u skorije vreme. Za razliku od najkvalitetnijih oklopljenih kablova (koaksijalni i oklopljena parica) optički ne emituje nikakvo zračenje koje bi se moglo iskonstit da se pri sluškuje saobracaj kroz mrežu. Neoklopljene

[illegible] Analyzer [illegible]

[illegible] kabla.

Jedna od najslabijih karika u lancu su naši **monitori** koje se **elektromagnetno zračenje** može iskonstiti za vremu **reprodukciju sadržaja ekrana**. Praktično to znači da se **može snimiti na video traku** sve što se vidi na vašem monitoru i tako provalit u kompjuter *koji je bezbednosnih razloga ne smiješ* Kradljivac ne mora (kao filmu) bit u kombiju parkiran spred vase firme i kuce već može sedet u susednoj kancelar i koristeće elektronskom i gledom ista i om kao antenama. Ovakva op ema se saoa lako može nabavit već za 20 000 DEM, sto je možda mnogo za pojedinca al se f m koja se bav nousnim sp u i zazom može isplatit od jednog posla.

Pogrsno e misl da su **low-radiation** o ici bezbedn jeg je najcesce zračenje ra ama o preda kroz katodnu cev, dok je z enje u adn a porekad vece od no im ni monitora. Ako vec niste stanu da ve kompjutei stavite u *Faradejev kavez* napajate p eko nekog dobrog UPS uredjaja ko ste obezbedili od [illegible] sa LCD ekranom.

Hakeri kao nocna mora

Do skora smo hakere amo gledali na [illegible] i mo v ma. I cesto o njima u casopisima. Podatke smo uglavnom sti ali od vas i sa nas samih. A onda je doslo povezivanje akademske mreze Internet dodatne glavobolje ast sistem admin stratora.

Da l vam se desilo da ste sel a ukljuc en termi al u nadi a o ce [illegible] sve bio spremno a logovanje samo je [illegible] ukucali vase kor sni ko e [illegible] sto ste to u ac ali ste ovi sgur o ste p [illegible] kucnu [illegible] ocekivali vas [illegible] [illegible] ona poruka [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] je ako s[illegible] je bilo [illegible] i tak[illegible]

[illegible] Osled[illegible] sistem [illegible] et provajd[illegible]

Ha[illegible] je omiljeno UNI[illegible] **TCP/IP** p[illegible] kol kao osnov[illegible] eme ove [illegible] mada to [illegible] drug (n[illegible] operativn[illegible] ovim protokolom. Tu [illegible] ovanom obliku vec[illegible] e svak[illegible] avanjem ovog pro[illegible] a iz mreže [illegible] ljena mesta za pres[illegible] rutiraju pakete sa jedn[illegible] segment jer on moraju biti stalno [illegible] zbog toga ne privlace posebnu [illegible] pristupaju u više segmenata mreže [illegible] Ako ne možete da kupite po[illegible] uredaje (*Cisco Wellfleet* i dr.) [illegible] *tching hubove* vec konsite neki [illegible] slično isključite flopi disk u [illegible] te tastaturu setujte *keyboard* [illegible] stavite *password* na *setup*

[illegible] instalacije podrske TCP/IP pro[illegible] *NT* sistem vas obavest o [illegible] osobni protokola i savetuje [illegible] da instalirate nek FTP serv[illegible] ega samo manje poverljive [illegible] logovanje svima pomocu [illegible] mena

anonymous

[illegible] sluškuju mrežni saobracaj u po[illegible] nkama ostati k atkin rukava. U sv[illegible] u ako se rad o UNIX u pogot[illegible] root na dol[illegible] nasir [illegible] gujete bilo kako osim lokal[illegible]

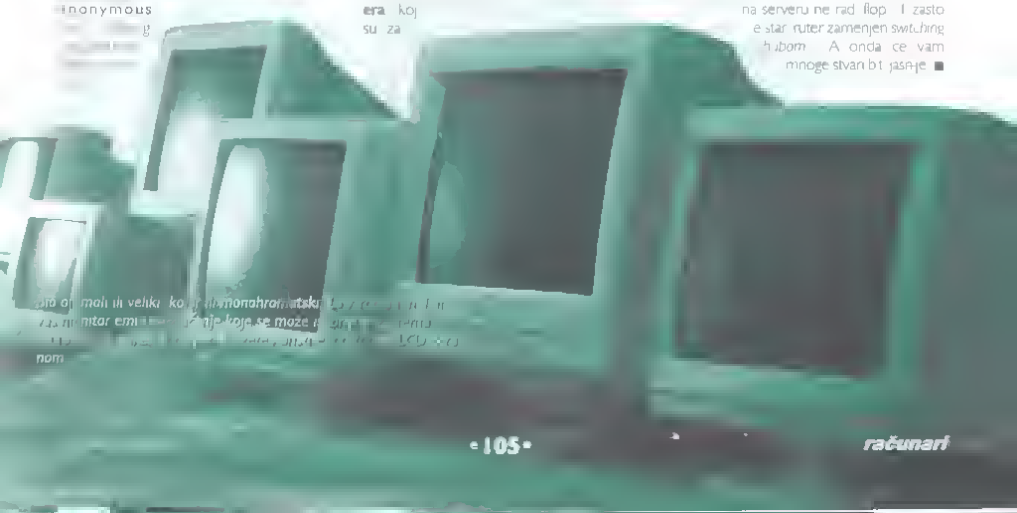
U poslednje vreme ma[illegible] protokol malo morferi zov[illegible] e kada je nastao nije tol[illegible] egovoj sigurnost. Jada[illegible] pouzdan robusta [illegible] na dobije [illegible] ako [illegible] tako [illegible] formacija koje se [illegible] ovo [illegible] zuje [illegible] platforma [illegible] ade na [illegible] IP je takode [illegible] Internet. A[illegible] obalnom info ma[illegible] da cete kad tad b[illegible] apitajte se zato p[illegible] stalan Inte[illegible] ena ele[illegible] kuje [illegible] edete

[illegible] ga **nikada** na masinu koja van je izlaz i a Internet **ne stavljajte važne podatke**. Osim WWW prezentacije i komunikaci onog softwera tu ne bi trebalo da bude ni čega. Pojedin WWW server imaju ugrađene FTP servere koji jako isključen prilikom instalacije mogu imati zadnja vrata. Isto bi potencijalnom nakeru omogucilo da preuzima podatke sa vašeg racunara. Ista situacija je sa Telnet servenima jer nikada ne možete biti sasvim sigurni ima li greške u softve u koja bi nakeru omogucila da vršlja po računaru cita i brise podatke po zelji. Proizvođači su osmislili sijaset **firewall servera** koj[illegible] su za [illegible] **softverskih firewall servera** [illegible] imaju mogucnost rutiranja [illegible] era) i njihove i tracije (jire[illegible] pet zavisite od cinoga [illegible] psao da i je mu e rek[illegible] ment promakao. Za[illegible] da se rad o ovakvor[illegible] jega [illegible] je *hareward* [illegible]

[illegible] jeste da Inter[illegible] samljen [illegible] ojen [illegible] CP/IP [illegible] st jost [illegible]

[illegible] a un u [illegible] a bezbednost **ne vredi mnogo** ako [illegible] am linje **za prijem i vracanje poziva nisu razdvojene** jer haker jednostavno ne mora prekinuti vezu nakon što je zvao vec sačekati da komunikacioni server odvrti u prazno onda samo otkucati **ATA**.

Uostalom zam-slite da ste zaboravili *password* i da vam očajno trebaju nek podaci sigurnan sam da cete nac bar nekoliko racina da do njih dođete kroz **zadnja vrata**. **Na vama je samo da sva ta vrata pronađete i zatvorite pre nego što se neko drugi njima ne okoristi**. I kada postavite nek sistem zaštite ne udarajte o tome na sva zvona. Mnogo je efikasnije da o tome cutite da gledate ko ce se prvi raspitivati unaokolo zasto na serveru ne rad flop. I zasto e star ruter zamenjen *switching hubom*. A onda ce vam mnoge stvari bit jasnije ■



[illegible] *mali ili veliki ko[illegible] monohromatski* [illegible] *nitor emi[illegible] nje koje se može* [illegible] *nom*

Šta sve mogu NM?

Neuralne mreže su dosta dugo važile za ezoteričnu akademsku igračku sa ponekom vojnom primenom - a onda je Wall Street namirisao pare. Danas se poznavanje i upotreba neuralnih mreža već smatraju uobičajenim, mada još uvek ima dosta prostora i za istraživače

Darko Berberski

Dva su glavna razloga što još uvek mali broj ljudi poznaje neuralne mreže. Prvi je taj veliki broj poznavalaca konstergomilu nagomilanih termina koji samo unose nered i zabunu. Stvar je u tome što su neuralne mreže područje koje je veoma brzo napredovalo pa mnogi istraživači još rade na problemima koji su obuzimali zive neurone. Pokazalo se tim da je taj prvobitni izvor mnogih ideja vezan od dobrog računarskog modela koji openše uobičajene računarske sisteme komunikacionih procesora. Mnogi istraživači će dalje čak tvrditi da neuralne mreže nisu veštačke neuralne mreže, već paradigmatski primer koji ne nosi nekakvu informaciju.

Drugi problem predstavlja mnogo matematike u gotovo svim objašnjenja sa očekivanjima, varijansama i slično. Ako želite da analitičar i matematičar u isto vreme, onda ste pravi programer za sve to.

Praksa pre svega

Ipak, i mali broj ljudi kojima su neuralne mreže postale zanimljive za posao posmatra čitavu stvar kroz prizmu koju od koje prosto želi rezultate. Ništa ne pomogli da shvate šta se dešava u nekom kompleksnijem biološkom ili matematičkom modelu. Upravo za njih **Marilyn Nelson** i **Will Morgworth** su napisali knjigu pod naslovom **A Practical Guide to Neural Nets** koja ne samo što uspeva da objasni sve osnovne stvari već sadrži i nekih 50 stranica konkretnog rada sa neuralnim mrežama u konkretnom softveru. Softverska industrija se na ovome pokazala prilično brzom i nudi gotove pakete koji se često mogu koristiti bez previše ranog udubljivanja u teoriju. Poseban kvalitet ove knjige je da sadrži i uputstvo o tome kako se neuralna mreža može simulirati u čuvenom *Lotus* paketom za tabelarna izračunavanja.

Bitno drugačiji pristup ima knjiga **Building Neural Networks**" mada i ona pokušava da nauči ljude konšćenju neuralnih mreža bez mnogo matematike. Ovde ima nešto više od čitaoca se očekuje da sam piše programe za svoje mreže ili da sam bira i snalazi se u nekom od komercijalnih paketa.

Posle dva poglavlja o tome kako neuralne mreže rade (gde je najveći koncentracija matematičkog teksta) sledi opšte razmatranje o dizajniranju aplikacija stvarima koje treba uraditi da bi se neuralna mreža dobro iskoristila, pa onda za svaki slučaj malo detalja. Ostala poglavlja pokrivaju razne oblasti primene uz diskusiju poznatih rezultata i objašnjenje gde je koji model dobro ili loše radio.

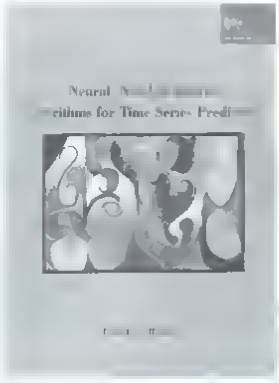
Knjiga je relativno kratka i veoma je dobro rešenje za nekoga ko može lako da dođe do svih radova o kojima autori diskutuju. Sažetost knjige i brzina čitanja je plaćena gubitkom detalja. Čestim upućivanjem na originalne radove, pak ih pronaći, pronaći. To je poseban način da je autor knjigu pisao prvo za svoje studente a uključivanje šireg čitalačkog kruga je došlo tek kasnije.

Za programere

Programeri su svakako interesna grupa kojoj je potreban najviše dobro balansiranih informacija o teoriji, o primeni, o mogućnostima i ograničenjima programa. Upravo takvu meru pokušava da nađe knjiga **Neural Networks for Identification, Prediction and Control**" koja nastoji da pokrije vrlo širok spektar primena uglavnom diskutujući o načinima rešavanja problema i poredeći nekoliko modela sa mnogo grafikona. U dodacima su C listinzi za ostvarivanje tri glavne vrste mreža koje su autori koristili. Konšćena je klasična mreža sa propagacijom unazad, zatim Elmanova kod koje proceson (neuroni) imaju povratnu spregu (takozvana rekurentna) i GMDH kod koje se i veze i broj neurona menjaju u toku treninga.

Knjiga počinje kratkim opisom rada neuralnih mreža koje će zatim biti konšćene ali je opis malo suviše kratak. Autori su najme istraživači i kao da nisu mogli do kraja da u sebi prelome za koga zapravo pišu. Kod konkretnih primena takođe malo nedostaju detalji vezani za pripremu i obradu podataka ali su zato brojni grafikoni zaista zlata vredni jer čitalac bez mnogo priče vidi kad su i kako neke mreže dobre ili loše. Među primenama je i predviđanje cena deviza na tržištu što je jedno od najaktuelnijih područja primene.

Knjiga *Timothy Mastersa* pod nazivom **Advanced Algorithms for Neural Networks** je skoro kompletno programerska knjiga sa puno C++ listinga i skicama. Ovo je samo jedna iz serije knjiga



[illegible] jako [illegible] ranju [illegible] mene [illegible] u kao [illegible] ane [illegible] nualna [illegible] kavanja

Kako se prave pare

U periodu svog spor jeg razvoja neuralne mreže su se uglavnom koristile [illegible] e potrebe uz poneke planove za [illegible] vanje znakova. Od kada su [illegible] ske kompanije krenule da ulaze [illegible] istraživanja, p mena i pravljenje sotivera su poslovno eksplodirali. To je [illegible] donelo mnogo novih stvari [illegible] sa [illegible] skrivanje mnogih stvari koje su od [illegible] om postale poslovne tajne za pravlje [illegible] para. Pravac razvoja koji zanima po [illegible] svet se zove *predviđanje vremenskih* [illegible] recimo, kakav će biti odnos dola [illegible] marke kroz sat vremena, sutra, ili kroz mesec dana.

Time Series Prediction" je sasvim [illegible] konvencionalna knjiga koja je nastala kao rezultat takmičenja koje su autori organizovali uz pomoć svog instituta. Sama ideja da se organizuje takmičenje istraživača je [illegible] dovoljno pomerena, da obezbedi vr [illegible] dodat [illegible] takmičarski podaci bili [illegible] od fizike preko [illegible] ja muzike. U knj [illegible] sta su kako rad [illegible] program rezultat [illegible] netu. Mada su se metode [illegible] uralnim mrežama pokazale [illegible] zanimljivo je videt kako su [illegible] azivac uspel da korišćenjem do [illegible] znanja o sistemu značajno po [illegible] u predviđanje.

Timothy Masters je i u ovom području napisao programersku knjigu prilično dugačkog naslova: **Neural, Novel and Hybrid Algorithms for Time Series Prediction**. Uz ovu knjigu se dobija i CD na kojem se uz programe i C++ listinge nalaze i različiti podaci o realnim vremenskim senjama. Autor je mnogo prostora posvetio važnosti obrade podataka pre ulaska u proces predviđanja vremenskog niza. To uključuje i upotrebu filtera, tj. tretiranje vremenskog niza kao da je signal.

Samim neuralnim mrežama je posvećeno malo prostora, jer se uvek koristi ili klasična višeslojna mreža ili probabilistička, kojoj je posvećena cela zasebna knjiga. Posebno je zanimljivo videt nekoliko metoda statističke analize, za koje postoje i ostvarenja bazirana na neuralnim mrežama, ali autor tvrdi da su brža ostvarenja sa standardnim optimizacionim algoritmima, gde neuralna mreža služi samo za deo posla u kojem je obicna statistička analiza prespora.

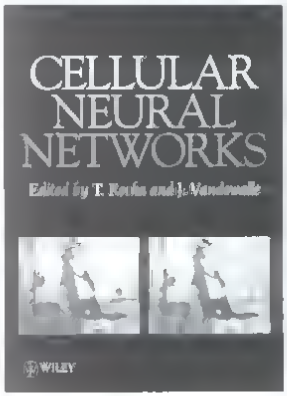
Sve u svemu, nemojte očekivati da ćete posle čitanja ove knjige odmah praviti programe koji će vam donet bogatstvo, no svakako će vam mnogo stvari postaviti na svoje mesto, a među njima je svakako glavno saznanje da se mnogo toga mora uradit, da bi se podaci [illegible] voljno pou [illegible]

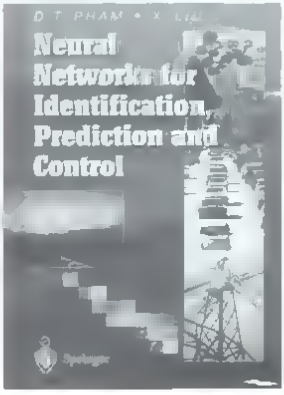
Ako ne možete bez teorije

Poznavanje teorije rada raznih tipova [illegible] nih mreza za neke je prosto pitanje [illegible] tualne radoznalosti, no za mnoge [illegible] mere to je početni uslov da mogu [illegible] no da pišu programe za mreze koje [illegible] rađene u programerskim knjigama. [illegible] date u tu grupu, nemojte zaboravi [illegible] ničku analizu i probleme tacnosti [illegible] jer vas direktno prebacivanje teori [illegible] dela moze ponekad vrlo skupo kos [illegible]

Klasično delo za one koji zele da upoznaju teoriju neuralnih mreza je: **Introduction to the Theory of Neural Computation**". Knjiga je napisana pre pet godina, ali se trenutno prodaje jedanaesti tiraz po redu, što znači da je ljudi i dalje mnogo konste kao prvu knjigu o teoriji neuralnih mreža. Knjiga nije mnogo velika, ali je puna matematike. Ruku na srce, najbolje lež [illegible] fizičarima, jer mnoge stvari bazira na statističkoj fizici, no izgleda da tehnički profesionalci raznih drugih oblasti bez velikih problema prate tekst, ili možda prosto preskaču "fizičke" delove.

S obzirom na starost knjige, nemojte očekivati nikakve neuralne novotanje. Pored klasičnih mreža sa prostiranjem signala unapred i treningom propagacijom greške unazad, dosta mesta je posveceno Hopfildovom modelu. Od mreža sa povratnom spregom dosta prostora su dobile Bolcmanove mašine, mada je tu i Elmanov model. Mreže koje samostalno uče dobile su svoja dva poglavlja (od čega jedno samo za Hebbian), a za fizičare će posebna poslastica biti izvođenje bazirano na statističkoj fizici.





...Neural Networks for Pattern Re... je dosta novija knjiga al ne pokn... koj se nalazi u prethodnoj ...straživanjem i primenom pa ...o modele kao što su Hopfi... v oa bi svu paznju usmer o ...ele koji imaju relevantnu prak... kao praktičar nije mogao za... u da neuralne mreže ne ra... va dva poglavlja posvecena ...vama prepoznavanja uzora... ostavlja nikakvo posebno ...andardne matematicke ...

...sveceno je rema... ...vezane za pr mre... ...je dobre gene a za... ...a alternat ne f... ...trening (umesto su ... procesiranje. Posebna ... mreže u kojima se ... funkcijama radijalne ...ehn ke baz rane na ... koje omogućavaju ...ivdanja kao i razne ...

Nešto sasvim različito

Knjiga pod nazivom **Cellular Neural Networks** bavi se specifičnom klasom neu... ...a koje su pogodne za d... ...u hardveru. često ana... Cenil za to je znatno sn... ...edi cvorovima mre e... ...ko ap oksimaci na n...

...je zeljno luksu... ...z disk sa simulatorom ... ...mreže. Sama knjiga je ... va ... koja članaka rabor ... a ... je kao delo koje pokriva celu ... eoriskih osnova preko ... za ... ekt ko do područja primene hardver ... ko ...

...je glavnom ogranicenja na c... ...k ... probleme kao to je pre... ...va te ka eke vrste ob... ...sk ... ...a ... ...je ... jednc digitalnc nstva ...e je bazirano na digitalnim procesorima s... DSP. ... ...o csrvarenje je na av ... je ta sp ... je mada dalje mnogo b ... c ... s mulacija (oko 0.5 s za m ... 250 300 celija) no ma bitnu predno ... je potpuno programabilno (ukljuc ... ... ed ma viseg reda) da ko sr standardne komponente raspo lozive u ve km se ...

Pomenute knjige

A Practical Guide to Neural Nets
Je so ... ngworth
Addison Wesley
1991 350 str 0 201 63378 7
cena 35 95 USD

Building Neural Networks
David Skapura
Addison Wesley
1995 302 0 201 53921 7
cena 38 95 USD

Neural Networks for Identification Prediction and Control
Pham Liu
Springer
1995 252 str 3 540 19959 4
cena 88 DEM

Advanced Algorithms for Neural Networks
Timothy Masters
John Wiley & Sons
1995 448 str/disk 0 471 1105888 0 me ki povez
cena 33 95 GBP

Neural Novel and Hybrid Algorithms for Ti me Series Prediction
Timothy Masters
John Wiley & Sons

... *Series Prediction*
...vegeld Gershenfeld
Addison-Wesley
1994 664 str 0 201 ...
cena 48 50 USD

Introduction to the Theory of Neural Com putation
Hertz Krogh Palmer
Addison-Wesley
1991 350 str 0 201 51560 mek povez
cena 38 95 USD

Neural Networks for Pattern Recognition
Christopher Bishop
Oxford University Press
1995 500 str 0 19 853864 2 meki povez
cena 25 GBP

Cellular Neural Networks
Roska Vandewalle
John Wiley & Sons
1993 236 str 0 471 93836 X
cena 125 GBP

Napomena Navedene cene su samo za or ...jentaciju moguce su razlike u zavisnost od ... ...nce ...nacno Hipovine

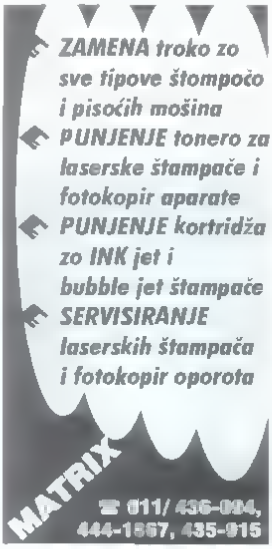
Za više informacija

Oxford University Press
Walton Street
...ford OX2 6DP
...gland
...44-1865 56767
...x 44- 865 56646

John Wiley & Sons
Baffins Lane Chichester
West Sus e PO19 1UD
...gland
... 44 1243 779 777
...x 44 124... 775 878

Addison-Wesley
Concertgebo wple n 25
...67 LM Amsterdam
The Ne herlands
tel 31 20 67 7296
fax +31 20 675 214

Springer-Verlag
T ...arlenst 17
... He delberg
...
...-4 ... 487 0
... -487 66



Razum i osećajnost

Prvi preduslov za dobar program je da je baziran na dobroj ideji. Ideja za ovaj program dugo je sazrevala, a veliki broj srecnih okolnosti prilikom njene realizacije učinio ga je onakvim kakav je danas poznat

stomenlovic

...davanje računara našoj azbuc... ...vecr a...ema interesovanja našl... ...varanju p ogramera jugoslavija... ...tičko značaj je cijno tr šte za... ...e svetske kompanije ...tre... ...rs tekst ostalim poin tkoju... ...ngeovarajuch p oblema. Klas... ...s g odan ar rorar da resavaju... ...tatura tastature u nek pogo... ...Trik o da pr kažu na ekranima... ...a...s jezik. Istor a racu... ...aparat ...reprojektr... ...HS DOS koji su obezbedova... ...va ra EGA VGA pa čak... ...3 tako je...obrojene... ...dra tastature za MS... ...verzi sistema MS DOS... ...za rasu zemlju. U... ...je *Windows* za Cen... ...pu obezbedio resenje... ...rova te naravno i od... ...a pored *Windows* 95... ...ma verzija *Windows*a... ...u podršku za našu la...

...ra tastaturu sa ugra... ...ro...tracima nikada n su... ...o bio sta da je kom... ...r ...ro i nako kako... ...rima. Medutim... ...ecni sa takvim ta... ...oduse bilo lako... ...je programa ko... ...make (takvi su programi... ...ku C) otezano. On su... tastatura sa ugravranim... ...nacima tastature sa ugravi... ...a poredem fakode ne... ...kupovali ceo računar u... ...ega dobijali tastaturu sa... ...a koji mi nisu bili od... poslednje dve grupe... ...r programski prome... ...tastaturi... ...je remapiranja... ...HS DOS a i mogla... ...ena grupa pro... ...la se skonste... ...sem a da... ...novu...

...olih ti program rade. Druga grupa progra... ...mera pisara je programe koji su neprekidno ra...i znao sistemski n na taj nacin obez... bedivat remapiranje. Sa pojavom Windowsa 3 sam o su predstavnici ove druge grupe pravi sre prilagodljiva resenja. Program za remapiranje morali smo se akt... ...vati pr pocetku rada u *Windowsu* i sve vreme kor sti.

I p eda...nom se tekoliko puta pojavio zadatak da prilagodim *Windows* 3.1 tastatu... ...rama bez trash znakova. Medutim tada sam odabrao resenje po principima prive... grupe. n sam se ustrucavao da heks editorom menjam sadrzaj fajla sa osobinama ta... ...statture dok n sam dobro modrikovao knjige zadovoljavala. Jako su se koris... sistemski resu sr nje bilo potrebno dodavat. biro ka... ...kav nov program. U svakoj sledecoj prilici samo sam kopirao modifikovani fajl u s... ...stem umesto originalnog. Resenje medu... ...tim nije bilo previse fleksibilno jer nisam smeo da dodajem nove podatke vec samo da menjam pozicije postojecih. Kada se problem ponovio sa dolaskom Windowsa 95 p...menio sam strategiju pronasao sam fajl ...er...e bio opisan raspored na tastaturi ponovo po osecaju metodom probe... ...greske modifikovao ga da daje zadovoljava... ...juce rezultate.

Sa latinicom je bilo lako jer je rec samo o nekoliko znakova koje je trebalo prome... ...niti. Medutim nikako nisam stizao da ura... ...dim ceo posao i za cinilci. A onda sam do... ...bio specifikaciju sadržaja sistemskih fajlova *Windowsa* 95 koji odreduju raspored na ta... ...staturi. Specifikacija je bila prilicno nepotpu... ...na ali su postojali i nekakvi uzorci u sorsu za neke strane raspored. Sors je potcao od Majkrosofta i nije bio previše utešan. ...ri sam Majkrosoft očigledno nije imao neki program kojim se proizvoljni raspored moze lako napravit. vec su fajlove generi... ...sali prevodenjem pomocu svojih asemble... ...ra i kompajlera a sors na osnovu kojeg su podaci generisani bio je veoma nepriatan za modifikaciju.

U nepoznatim vodama

Da bih konacno sagledao strukturu KBD fajlova morao sam da napravim program koji ce umeo da tumac bar deo tih macija... ...onih KBD fajlova koje sam imao na ste... ...ru. Lakse je traziti kada znas sta trazis je m sao koja me ne tesila jer sam malo spec... ...ifikacije. Poceo sam da azuriram mali C+... ...p ogramkoji ce citati vec dec. nformacije z... ...KBD fajlova prikazivati i. U pocetku nije prikazivao s...e rezultate sto je bio dobar znak da nesto n sam dobro sprogra... ...mirao n sam strukturu specifikacija. Kada je konacno p ogram pocen da sprije ocekivane nformacije znao sam da sam ovladao strukturom KBD fajlova.

Na ...e utrkaš...r...ovala ja da rjezicku C++ ...ra zuju...urvenat p... ...gram za remapiranje. Ipak...skusiva sa tehnikama potrebnim da s...ostvare mala pocetn rezultati. Shvatio sam da bi takav razvoj predugo trajao. N sam mogao da posvetim sve svoje radno v eme ovom programu. Na srecu znao sam i drugog jo... ...zbor. *Delphi*.

Sa *Delphijem* sam se susreo veoma b... ...zo po njegovom pojavljivanju kod tas... je sam radio prikaz ovog programskog pake... ...a. Tada sam dobro sagledao njegove mo... ...gucnosti i nisam sumnjao da je on prav z... ...bor. Imao je sve što mi je bilo potrebno pre svega razvoj aplikacija na njemu je re... ...verovatno brz. Drugo generisne tacno je dan EXE fajl. Trece kada ne radi sa ob... ...ma sprege sa korisnikom. *Delphi* generi... ...e čist mašinski kod. Cetvrto od asem... ...am stanim dobrim Turbo Paskalima u... ...o bi radnom zadatku svojevremeno detaljno analiz rao Turbo Paskal prevodilac pa sam znao da mi nece biti teško da još jedn... ...koristim sve ocavno akumulirane z...anje.

Jedna od prvih projektnih odluka bila je da ne dozvolim generisanje prototipnih... ...voljne tastature što bi dovodilo do spec... ...kacija. Umesto toga shvatio sam da je ... na sam sa napravim program koji ce... ...potrosit rsuv se vremena da ... ...s ram oblik KBD fajla sa kojim... ...moc da radi.

Prvo sto sam napisao bile... ...je su umele da iz statickih podata... ...ve KBD datoteku unapred... ...fiksiranim osobinama. Jako sam... ...napravljene sprege sa korisnikom... ...imao KBD fajl sa aspo ed...

...m na pravo...
...ta se naprav... i sprega

...ima bila je jednostav...
...zoru programa pojavlji...
...dugmad koliko je tastera na
...) toga samo jedan komplet
...koj ma se b ralo šta se na
...kazuje Pritiskom od
...ametа dobijao se mali dijalog u
...nogao menjati svaki parametar
...dugme njegov virtuelni kod
...l kod znak malog slova znak
...da l se na njega primenjuje

...lu veoma jednostavno za
...jedino što je bilo potrebno
...se po zatvaranju malog dijaloga aktu...
...je tekst na samom dugmetu kojem
...binne promenjene Što se tiče samog
...ga za promenu *Borland* je napravio
...kontrolu koja se značajno lakše ko...
...ego klasična *ListBox* kontrola
...API ja Prostim menjanjem od
...ceg svojstva podesio sam da se
...e znatno krupnije nego što je uo...
...e je ovde bilo vrlo bitno da li
...postoj samo jedna ili dve ko...
...je se teže vide kada je font
...e b o da korisnik ne mora da pri...
...iz oči ekranu na dva santimetra da bi
odabrao znak koji želi

Jedino je trebalo popuniti kontrole To je radio sledeći kod

```
...edure TOneKeyForm FormCrea-
(Sender TObject);
...  integer
...
...  0 to 255 do
...rb virt items add(itoa( i )),
...  33 to 255 do
...
...omb_shift items add(chr( i )),
...omb_mala items add(chr( i )),
...omb_ansi items add(chr( i ),
end,
...  i = 32 to 255 do
...emb altgr items add(chr( i )),
...
```

I stbox virtuelnih tastera ima svih 256 ...ogućnosti oni za mala velika slova i AN SI maju znake sa kodom od 33 do 255 Altgr znakova po specifikaciji ima različit broj od svih ostalih pa sam morao da pred...vidim način za označavanje situacije kada ne postoj AltGR kombinacija za određeni ...er Posto nema smisla da bilo koji taster ...e prava razmaknica proizvodi raz... ...blem je bio rešen dodavanjem ...razmak među mogućnosti za iz...

...e i vzuelno odmah jasno k...
...vidi taster se ne konsti...
...n svega ovoga, samo je još bilo ...apraviti *Help*. Odmah sam znao ...jednostavnije uraditi i *Help* direktno pomoću kontrola *Delphija*. Tako nije potrebno da korisnik ima poseban fajl za *Help* već čim ima jedan jedini EXE ima sve što mu je potrebno (Kako bi bilo divno da su i drugi programi za *Windows* tako jednostavni) Stoga nije bitno u kojem je direktoriju mu da li je ispravno instaliran sa svim fajlovima td Čim korisnik može da aktivira program sve radi

I tako je napravljena prva verzija programa *Jankov maper tastature za Windows 95* bukvalno preko vikenda ne računajući vreme koje sam proveo u proučavanju specifikacije

VCL problem

Izreke čašu meda... sebm se svaki put ka da osetim zadovoljstvo da sam napravio nešto novo Ipak jedan detalj je kvario sliku o programu iako sam ugradio mehanizam za promenu čitavog fonta na nivou celog programa (što je bilo neophodno da bi se mogao odabrati font na osnovu kojeg se pravi raspored) i što je program uspešno radio nije bilo moguće promeniti kodnu stranu fonta Konsnici koji nisu instalirali *Windows Pan European* i su ga pogrešno instalirali za podrazumevani font mali su američku kodnu stranu a ne centralnoevropsku pa naše znake u specijalnim višeje zičkim fontovima za *Windows 95* nisu mogli da vide

Brzo sam našao gde je "krivac" za to pošto sam imao veliki deo izvornog koda VCL (*Visual Component Library*) biblioteke za tada još neobjavljenu verziju *Delphija* 2 0 otkrio sam da je *Borland* prosto bio rešio da uštedi na broju bajtova u kojima pamti informacije o fontu te tako program ne pamti kodnu stranu fonta, već da je uvek prebacuje na podrazumevanu To je bila sasvim opravdana projektna odluka za *Delphi* za *Windows* 3 1 ali ne i za *Delphi* za 95 Istu strukturu koja nosi sve podatke o fontu koriste svi objekti koji imaju font kao svojstvo koje se može menjati pa je zato posledica globalna.

Međutim, pravi *Delphi* 2 0 još nisam imao a *Delphi* 1 0 se prodavao bez sorsa VCL biblioteka. Pokušao sam da sprovedem promenu u sorsu VCL biblioteke iz *pre release* verzije *Delphija* 2 ali sam tu naleteo na zid *Borland* nije isporučio sorsove biblioteke već samo nekih njenih delova

Zato sam ceo program ipak napravio u *Delphiju* 1 0 Posledica ove odluke bila je ...mogao ...*...om* 3 1 ...ja 3b ve... ...ućimo A... prilagođe... ...me *Arial* CE dok je n... ...dalje *Arial* mu je ...ce t...inoevropski) Tako je *Jankovog mapera* u *Windowsu* 3 1 ... guće napraviti tastature za ekvivalentne fontove koji su za program napravljen *Delphijem* u *Windowsu* 95 b...nev dijiv

Poboljšanje sprege sa korisnikom

Takav kakav je program je počeo da se koristi Ostavio sam program na *SezomNetu* korisnici su bili u prilici da javljaju primedbe Tako sam imao povratnu spregu i bio u prilici da dobijem opise eventualnih bagova Program je radio vrlo dobro zahvaljujuć jednostavnosti svoje konstrukcije i eleganci *Delphija* A onda se dogodilo nešto što me je nateralo da pokušam da značajno usavršim spregu sa korisnikom

Konačno sam i sam pokušao da napravim tastaturu za ćirilicu u kodnoj strani 1251 U ovoj kodnoj strani nije potrebno promeniti samo slova *šđčćž* već se moraju promeniti *sva* slova Počeo sam strpljivo i odustao posle promenjenih nekoliko tastera Bilo je isuviše dosadno Rešo sam da napravim mnogo elegantniju spregu sa korisnikom

Nisam morao previše da razmišljam s obzirom na to da imam iskustva i u radu sa računarima Epl Mekintoš (*Apple Macintosh*) dobro sam upamtio kako se prave korisnički definisane tastature na Meku *Windows* poznaje samo šest-sedam tipova resursa Kod Mekintoša je skoro sve resurs Editor resursa je takođe prošinv jer mu se kao resurs može dodati resurs za editovanje nekog novog resursa.

Dakle editor resursa u sebe ima ugrađen resurs za menjanje resursa koji opisuje tastaturu prostije rečeno ima u se bi editor tastaturnog rasporeda Za razliku od Majkrosofta koji mnogo toga i danas rešava pomoću asemblera ili C++ prevodioca Epl je iste probleme rešavao pomoću elegantnih specijalizovanih programa Editor tastaturnog rasporeda bio je najelegantnije rešenje za lako proširivanje podrške svetskim jezicima koju Mekintošev operativni sistem obezbeđuje već dugo I Majkrosoft je mogao to tako rešiti da su njegovi projektanti imali šinnu ali je ipak sve sveo na asemblerske programe za svaki raspored piše se po jedan A kod Mekintoša se raspored pamti u resursu a znak dodeljuje dugmetu prostim odvlačenjem sa

znaka ... dugmeta. Pravi *drag* ... Rešio sa ... ja uradim isto.

U glavni prozor *Mapera* je pre svega ... potrebno dodati ogroman broj labela ... unutar svake bilo prikazan po jedan ... onta. Pošto postoji 256 kodova a ... nju od koda 32 sada je trebalo ... 4 labele iste veličine i izvesti da ... sveno složene jedna uz drugu. Ovo već nisam želeo da radim peške! Znao sam kako *Delphi* ima mogućnost da sve što se vizuelno vidi na formularu može prikazati i u obliku tekst fajla da se taj tekst fajl može promeniti i da će *Delphi* posle to ga ponovo ažurirati izgled tog formulara.

To je bila osobina koja me je u ovom trenutku spašavala. Napisao sam jednostavan *awk* program.

```
E^lN {
    {b - 0 b???7,b++}
    {a=0,a???32,a++}
}
    print "object Label" {a +
    )    =    TLabel"
    " Left - "    (40 + a*lb)
    " Top - " (184 + b*16)
    " Width - 16"
    " Height    16"
    ' AutoSize    False
    ' Caption    ' c'\n",
    ) - & )
    ' DragMode    dmAutoma-

    end
```

Ovaj program je umesto mene generisao 224 labele sa po jednim znakom u ... uz to h razmestio na prave pozicije. ... sam imao labele ali trebalo je rea... *drag'n drop*. Da bih realizovao ... *drop* morao sam da napišem proce... odziva na nekoliko događaja. Opet je ... alo da jednu proceduru konstim za više ... ata (konkretno sve labele).

Označio sam mišem sve labele upisao ... funkcije odziva i hop! svim labela... ja je srecno dodeljena ista funckija. U tom trenutku osecao sam neizmernu zahvalnost projektantima *Delphija* na ovakvom savršenstvu. Međutim kako će jedna funkcija da radi za različite labele kada je sadržaj svake od njih razlicit? Kako se to rešava ispričaću predstavljajuć još jedan element sprege koj sam codao.

Nije mi bilo teško da Mekintošev već veoma elegantan interfejs malo razradim za program ovakvog nivoa suštinski je bitno da se ne odabere pogresan znak. Vec sam pomenuo da sam zatc Lstbox kontrole u ... voj verziji *Mapera* napravio velikima. Sada je trebalo uraditi nešto slično. Samu tabelu svih znakova nije imalo smisla uvecavat. Zato sam zamislio "lupu" slovo iznad kojeg se u tom trenutku nalazi miš ili koje je odabrano videće se mnogostruko uvecano. Evo procedure koja je to obezbedila:

```
procedure
TAllKeysForm LablNNMMove(Sender
TObject, Shift  TShiftState  X,
Y  integer);
var s    string;
    where    integer;
begin
  s  =  ( sender as tlabel) name,
  where i    ator( copy( s,  6
length( s )    5 )) + 31,
  labelbiglet caption  - chr(
where  )
end,
```

Procedura samo prvo otkrije ime labele iznad koje se miš nalazi i pošto su sva imena oblika *LabelX* gde je X neki broj isece se samo broj iz imena i na osnovu njega promeni sadržaj labele koja čini lupu. U gornjem programskom tekstu je veoma zanimljiv primer eksplicitne promene tipa objekta prilikom izvršavanja. Iako je objekat *Sender* deklarisan prosto kao *TObject* ja znam da će se ova procedura izvršavati samo nad labelama koje sam obeležio pa mirno menjam tip u izrazu da bih došao do imena labele (u prvoj liniji teksta funkcije). To je dakle rešenje ranije prikazanog problema kako da jedna funkcija dodeljena većem broju objekata ipak radi posao specifičan za svaki konkretan objekat.

Moram da priznam da bi se na ovakvo rešenje neki programeri zgrozili ovime unekoliko onemogućavamo kompajler da pri prevođenju što više proverava ispravnost programa već tek pri izvršavanju možemo da potvrdimo da nam izgleda da je sve u redu. Međutim svaki programer šireg duha je svestan da u ovom konkretnom slučaju program nije postao manje stabilan zbog ove odluke ali jeste postao neuporedivo elegantniji. Još jednom sam se u sebi zahvalio svim genijalcima koji su zamislili *Delphi* baš ovako i omogućili ovakva predivno elegantna rešenja.

No vratimo se na prikazanu funkciju. U njoj se može primetiti još jedan sitan detalj izbegavam da direktno konstim proceduru *val* za izračunavanje vrednosti stringa jer rezultat ne mogu da upotrebim u izrazu a uz to moram i da izmišljam dodatnu promenljivu koja će da pokupi kod eventualne greške. Zato kada god pišem neki Turbo Paskal program i moram da računam vrednost stringa ubacu... snije intenzivno kor...

```
function ato ( ...
integer,
var code, i ...
begin
 val( s, i,
 result  -
end
```

Međutim ne preporu... rstite neizmenjenu ... formacija da li je došlo d... nanju brojne vrednost ... konkretnom slučaju ja zn... ne može da dode.

Jedno rešenje VCL problema

Program sa poboljšanom spregom sa ... snikom sam naravno ostavio na je... *Netu* a on se raširio po drugim sa... ma. Prateći reakcije korisnika ... sam da je najviše zabune izazivalo ... stojanje mogućnosti pamcenja pri... skripta u *Font* dijalogu za šta je k... smo već videli bio krivac *Borland* koji ... gledno zaboravio da biblioteku VCL ... tako da dobro radi sa fontovima ... čisti američki. Zaključio sam da ... da pružim bar neko resenje u ... vima odabrao sam jedino moguće ... sam da uz program isporucujem uv... ta koji će imati osobine američ... koj ma će se videti naši latinični ... činični znaci prema kodnim asp... 1250 1251. Pošto nisam umeo da ... vim nove TTF fontove a nije zeo... vredim autorska prava uz malo ... trikova uspeo sam da napravim ... mapirana fonta sa željenim o... Sada je korisnik mogao da doda... fonta u svoj sistem i da odabira... drugi ipak vidi prikom podesavan... latinice odnosno cirilice baš na o... stima na kome bi bili da promena ... funkcioniše.

Pravo rešenje VCL problema

Posledniju verziju *Jankovog mapera* (u dalje... gu O programu označen kao četvrto... danje) napravio sam kada sam došao do programskog paketa *Delphi 2.0 Developers Edition* regularnog izdanja *Delphija* u kojem se isporučuje i sors VCL biblioteka. Ponovo sam rešio da pokušam isto što pre kada već *Borland* nije promenio svoj VCL da to uradim ja. Ušao sam u *Delphi* okruženje nalepio na još jedan zid integrisano *Delphi* okruženje je postalo prevše pametno da bi mi izmene sorsa biblioteka uspele

[illegible]

Epilog

[illegible]

Господине Штампач!

Мислите на себе!

- Тонер касете за све типове ласерских штампача
- Сервис ласерских штампача
- Продаја половних ласерских штампача

ПЕРИ ХАРД

Malo, pa lepo

Prilično me začudi kada god čujem da danas neko programira samo na asembleru. Asembler se ponekad ne može izbeći, ali, na kraju krajeva, zašto je izmišljen C?

Janko Stamenović

Uvek sala programera na Paskalu je da je jezik C jezik koji obezbeđuje brzinu asemblerskog koda sa lakoćom pisanja asemblerskog koda. U svakoj šali ima pomalo zbilje, pa jezik C jeste pisan tako da ima dosta elementarnih

Jezik C je toliko elementaran da u mnogome postoji vrlo direktno preslikavanje između C i asemblerskog koda. Linker kojim se koristi za prevođenje C kompajlere nisu uopšte pisani specijalno za njih, već su korišćeni oni koji su dotle vezivali asemblerske i Fortranske prevedene tabove. U ovom članku ću demonstrirati kako se može vezivati C programe sa asemblerskim kodom, pri čemu ću pokazati praktično iste tehnike kao i pravoverni asemblerski

Run-time

Kada početnik kao ja pokuša da prevede najobičniji program. Zdravo svete napisan u C, obično ostane prilično nezadovoljan. Moj prvi prevod ovakvog programa za PC računare bio je za Zdravo svete pravi program veličine preko 30 kilobajta. Prevodilac koji sada koristim daje mi program manje nego upola manji od 30 kilobajta. Zašto?

To se dešava iz dva razloga. Prvi je taj što prevodilac (tačnije linker) povezuje pre samog koda koji smo napisali takozvanu *run time* biblioteku. Pre nego što program pozove ključnu reč koji smo mu naplatio za njega priprema teren. Drugi razlog je što prevodilac linker ponekad nemaju kako će naredba za ispis biti korišćena. A programer koji je pisao naredbu za ispis morao je da predvidi mnogo toga. Recimo, to da konsolnik kada piše naredbe u kojima postoje oznake za tip treba da pretvori prosleđene argumente naredbe **printf** u odgovarajuće tipove. Zato je i kod samih rutina za ispis veliki. Kada se saberu oba razloga, rezultujući program postaje veliki.

U mnogim programima koji koriste C nikada ni ne pomisle na kolika je jednostavnim mehanizmima zasnivaju čitavog kompajlera. A pri tome stvarno jednostavna. Za njeno praćenje dovoljno je imati elementarno znanje asemblera. Čak nije neophodno ni da je to baš 86 asembler.

Bez daljih odugovlačenja predimo na praktičan rad. Koristiće mo ek od *Borlandovih* kompajlera. Programski kod prikazan u članku sp obran je i sa prastarim kompajlerom Turbo C 2.01 kao sa još jvek i roko korišćenim kompajlerom *Borland* C++ 4.5. Pogledajmo koliko zauzima minimalna razvojna okolina za programe koji ćemo razvijati. Prvo potreban nam je C kompajler **TCC.EXE** iz paketa *Turbo* C 2.01 zauzima samo 87 KB kada se na njega primeni kompresor *PKLITE*. Na isti način *Turbo* asembler (**TASM.EXE**) 1.01 zauzima 63 KB, a na kraju *Turbo* linker (**TLINK.EXE**) 2.0 zauzima 16 KB. Samo ova tri fajla su nam dovoljna za pravljenje asemblerskih C programa.

Da bismo mogli da napišemo programe na jeziku C, moramo da znamo *run time* mehanizme. Pošto smo se upravo odrekli one koja nam podrazumevaju, to ćemo je napisati sami. Na slici 1 nalazi se ceo kod **cele** *run time* biblioteke. Njega moramo asembleru naravno.

Program na slici je ovako jednostavan prosto zato što smo u startu rešili za šta on treba da priprema teren i zašto sto bas ne mora. Takođe planirali smo da kreiramo samo **COM** programe. Arhitektura **COM** programa za DOS je najjednostavnija od svih drugih mogućih. Bitno je samo znati da se **COM** program učitava od adrese 100h unutar segmenta koji mu je određen sam operativni sistem. Evo šta radi program za početak vežbanje me **main** za me rutine koju će pozvati. Zato je **main** procedura bas kao svaka druga. Primetimo crtu na početku menja praktično sv kompajler za C dodaju ovu crticu sped s mbola ko je generišu da b programer u asembleru mogao slobodno da koristi sva imena koja ne počinju sa crtom. Ključne zatim određuje poretak segmenata. Ulinkeru. Onda u globalnoj promenljivoj **DGROUP@** pamti adresu segmenta podataka **_main** nakraju se vraća u operativni s

Slika 1: Mali run-time kod

```
STAR  ASM     [illegible]

      [illegible]

      pu  ax
          [illegible]

          t  ny

          s

          r

          s

          c
          v
          cal
          mo    h,4ch
          t
          dp

          dw

          DGRO P
```

Slika 2: Mala bibliotečka funckija

```
void [illegible]

    asm [illegible]
    a m [illegible]
    asm [illegible]
    asm [illegible]
    asm [illegible]
```

Zašto je bila potrebna egzibicija sa DGROUP@ videcemo skoro

Biblioteka funkcija

Pošto smo uspel da napravimo *run time* vreme je da napravimo i biblioteku funkcija. Ova koju prikazujemo u članku ima minimalan broj funkcija dakle jednu. Program koji ne može da spisuje tekst je gluv i nem. Očigledno je da nam je prva funkcija koju cemo napisati funkcija za spisivanje teksta. Pogledajmo kako ona izgleda na slici 2. Pošto smo se odrekli bibliotečkih funkcija koje nam obezbeđuje prozvodač kompajlera moračemo se snac sam [illegible] cemo

p[illegible] operativni [illegible] operativnom [illegible] to samo [illegible] cu C kompajle[illegible] klasica C po[illegible] e argu[illegible] nata operat[illegible] ramo se me pilagodit[illegible] funkcije za sc[illegible]

Primetim[illegible] koju koristimo [illegible] kova koj[illegible] kom $ [illegible] na de na [illegible] mo ne zavrsim[illegible] smo zeler[illegible]

Vreme [illegible] DGROUP [illegible] nju da prosled[illegible] tičkim promen[illegible] nše kod ko[illegible] mu se one dekla[illegible] menša[illegible] da nikako ne m[illegible] savanju [illegible] kod bi smeste[illegible] a promen[illegible] n orana u [illegible] Tu što se [illegible] zove bas DGROUP@ je [illegible] eme ta[illegible] ali nek ekvivalent mora da [illegible] ku[illegible] prozvode i od za DOS

Koristan kod

Konačno vreme je da pišem [illegible] lje je porpuno standardan [illegible] kakve biblioteke prozvodač [illegible]

Slika 3: Mali C program

```
/*
   M N [illegible]

*/

#incl [illegible]

int ma r()
{
    n
    for {

        int r
        [illegible]

            s [illegible]

        [illegible]

    re u
```

Slika 4: Izgrađivanje malog C programa

```
em [illegible]

  m [illegible]

[illegible]
    [illegible]p [illegible]
    r

    [illegible]mt [illegible]
    mt [illegible]

    Vezivan[illegible]
    [illegible]ci [illegible]

    [illegible] t [illegible]
    .ob +m [illegible]

    nim b
    start ob
```

Slika 5: Heks ispis rezultujućeg izvršnog programa

```
0  C     K   E 8A 0  L8 94  0 84 4C CD ?  3e 57 ? E0                    b
 0 0 0    0  33 E8 ZP JE 1E 3E 4C  1 59 E  8     54 59    1     L
0 C 0          rD    P1  E B8 1E 01 5b E4  F 0     ?  40          0      1I
       k   F  ?  ?  F  ? 00 EB    5? B  ?  55 8B EC 1E
       94    ?  ?  4  [     1E [ C                  /                  /
       4 ?   [   o oF       1 o5 ?4                JA [   ]    1 nc      v
```

Slika 6: Fajl zaglavlja biblioteke

```
/*
    ALIC  (
*/
 C r s ou s   nar  ar  a
```

...tanje pri... toda. Nc... nje a zasto... standardnih b... cija za koje sr... gramen trudil... usavrše" Pitan... svim primen... moguce kc... biblioteke l... dit. Med... ne asembleri...

...da konste neke "b... funkcije koje ne mogu da ... vec žele da ih pišu sami. Or... na osnovu ovog teksta... prilike d... sve funkcije za koje nije kritična brzina pisu u C-u.

U svakom programiranju postoji pravilo: ima veoma malo mesta koji su kritična po brzini. Kritična mesta... dalje mogu da pisu... asembleru. Na svim drugim mestima je bolje koristiti prednost kompajlera. Na primer, pisanje rekurzivnih ili reentrant funkcija na asembleru je vrlo mucno. Pisanci C funkcije svaka je po definiciji... rekurzivna i veoma lako reentrantni. Zanimljivo je da veoma slične... bibliotečkih funkcija... zelimo koristiti... bas takve kakve... sa... sa... pokazanim minimalnim... Ako želimo... koristiti... a koje... zavisne... sa... pisati... program izvorni kod... biblioteke. Sličan... sa... Ukoliko... kompletan izvorni kod svoje biblioteke... ne ... C... kompajlere... pravilu lako dati.

Govoreci o svojim iskustvima... vrlo mnogo... trebni do trenutka kada sam zazeleo da napišem svoj... deni... programi, gde jeste bitno koliko je program veliki... a po pravilu... ne sme koristiti vecina bibliotečkih funkcija. Poznavalac DOS kompajlera ne mora ni tada da se liši originalnog *run time* dela... pri... cu kompleta direktiva prevodiocu i linkeru za organizovanje ko... da složene segmentne organizacije. O čemu je svojevremeno... bilo... u na stranicama naseg lista (ali ... tu priča nije ispricana do kra... Tako sam svojevremeno napravio program koji je prevedeni... instalirao bio veliki samo oko 4 kB. Program je u sebi... mogao... složen konačni automat... sprogramiran C kodom... obrađivao... naredne linije i instalirao se kao rezidentni. Pokazana tehnika... tuvanja... teksta u jedan je deo male biblioteke... Ona specifikuje... jeline za fajl rezidentnog programa. ■

Prevođenje i spajanje

Na kraju prevedimo sve komponente i povezmo ih u izvršni program. To postižemo pomocu programa na slici 4. Kao rezultat dobijamo MINIM.COM fajl velik čitavih 96 bajtova. Radi... vec gotovima nisu objavili heks ispis sadržaja izvršnog programa. Evo prave prilike za to.

heks ispis sadržaja *citavog* fajla je na slici 5.

Da... ezimo... konacno sta se može koristiti. Prvo... sve C funkcije koje sami napišete da za... vse... drugim vas... funkcija ce se srecno povezivati u izvršni program. Sve instrukcije samog C jezika... dozvoljene. Nekada, medutim, kompajler prevede u... ove... funkcije nesto što bi nace... izgledalo... da... la se prevede u cisti rezidentni... kompajlerske... sesnaestobitni kompajleri... sa... nim promenljivima prevode... pa... Van... 16 bitnim intelovim... ...ve se prevodi u... sasen... ...kon... se lakši... kon... Ne... ...stiti originalne... ...ne

Reporterske muke

Da li postoji makar jedna ozbiljna poslovna aplikacija koja ne daje izveštaje? Takve nema, i to iz prostog razloga - izveštaji su cilj pravljenja programa. Oni su važan deo povratne sprege sistema čovek - mašina. Gomila unetih podataka, jednostavno rečeno, nema skoro nikakvu vrednost dok ne postane informacija u sklopu nekog izveštaja.

Goran Zafirovic

Clipper je što se tiče izveštaja potpuno slab još uvek na nivou *Base III+*. Uz paket stiže program **RL** (*Report & Label*) totalno neupotrebljiv generator izveštaja i nalepnica. Njegov glavni (jedini) za dataka je da podrži komande **REPORT FORM** i **REPORT LABEL** (ili za njih pripremi odgovarajuće *.frm odnosno *.lbl datoteke sa opisima izgleda izveštaja i nalepnica). Komanda **REPORT FORM** ime nekoliko stvari: da napravi prelom strane na određenim mestima, da sumira određene kolone i da izdvoji određene slogove iz opsega koji smo dali.

Retki su izveštaji koji se zadovoljavaju takvim umećem komande **REPORT**. To su uglavnom liste tipa šifarnik ili na primer knjiga ulaznih faktura u kojoj možemo nešto i da sumiramo i grupisemo. Čim naleti nešto složenije, sa skupljanjem podataka iz više datoteka, pomenuta komanda postaje nemoćna.

Sa druge strane postoje tehnički aspekti neupotrebljivosti **REPORT** komande. Šta kada želimo da pregledamo izveštaj pre štampe, eventualno odštampamo jedan njegov deo? Doduše, postoji stampanje izveštaja na disk u datoteku, ali šta sa njim dalje. **MEMOEDIT** je prevazidjen, pa ga u svakom slučaju treba zaobići. Takođe, ne treba zanemariti ni samo kreiranje izveštaja. Program RL ne pruža ama baš nikakav komfor.

Posto smo dobro oprili *Clipper* ov **report generator** vreme je da potražimo alternativu. Na tržištu postoji više **report generatora**, što komercijalnih, što u javnom vlasništvu. Ovi prvi su nešto ozbiljniji, ali ni jedni ni drugi ne mogu baš uvek da zadovolje sve naše potrebe. Najveći problem je što je većina njih previše univerzalna. Ponekad znaju da budu preobimni i glomazni, tako da na kraju samo opterete program svojim prisustvom. Na kraju krajeva, valjda nas hvata strah od nečeg velikog što ce raditi u utrobi našeg novog programa, a da mi i ne znamo šta. Zato ćemo sesti i napisati nas **report generator**. Ili bar nešto što će ličiti na to.

Jasno je još u startu da on mora da bude otvoren, spreman za bilo kakve izmene i dopune. Takav cilj nagoveštava da ćemo imati puno parametara koji se mogu spolja kontrolisati. U 80% slučajeva biće nam potrebna kontrola samo nad delom sistema koji nije veći od 20%. Za tu ogromnu većinu ćemo i napraviti posebne komande, kako bismo se oslobodili mnogo razmišljanja i ponavljanja.

Definicija forma > Generisanje izveštaja > Pregled i štampa

Šta je sve potrebno da bi se napravio sasvim upotrebljiv sistem za pravljenje izveštaja? Pre svega, treba na što lakši način definisati izgled izveštaja. Pod *Windows*-om (a i drugim grafičkim OS-ma) gotovo svaki poznatiji jezik ima svoje *Visual* izdanje. Na vrlo jednostavan način postavljamo korisnik dovlači elemente izveštaja ili dijaloga i zatim ih po potrebi sređuje. Nemamo vremena za pravljenje takvih *RAD* alata za [illegible] uzecemo naš najvizuelniji moguci alat. Tekst editor. Pomoću njega ćemo definisati izgled izveštaja, moramo da napravimo program koji će interpretirati definiciju da iskoristi. Odlučili smo se za varijantu da se za svaki slučaj štampanja piše poseban program. Velika mana ovoga je očigledna, nećemo je diskutovati, a prednost je u tome što se često dešava da je svaki slučaj baš naš slučaj. To nas naravno ne ograničava da napišemo i univerzalni program kad nadigradnju ćemo ove teme i projekta (na kraju krajeva, to je i poželjno). Bilo kako bilo, imaćemo dosta komandi i funkcija na raspolaganju, tako nas ni taj posao neće opterećivati. Najteža stvar u tome će svakako biti skupljanje podataka i kalkulacije da bismo pogodili suštinu sa početka priče.

Kada smo napisali program za izveštaj, nije dovoljno da izveštaj samo pustimo na štampu. Možda je potrebno da se izveštaj snimi na disk, pa kasnije odštampa ili što je češći slučaj, da se prvo pregleda, pa da se odštampa samo jedan njegov deo. Došli smo do programa koji je otprilike nalik *Printer Manager*-u u *Windows*-u.

"Vizuelni editor

Da malo predemo na konkretne stvari. Tekst editor cemo iskonstruisati za definisanje **form**-ova. Da vidimo kako će izgledati **form**. Formular (zovemo ga **form** iz čisto "sentimentalnih" razloga prema **REPORT FORM** komandi) i šta se sa njim dalje radi.

```
Y   a av

     $##########################          atum $#######
'    $##########################          Vreme $#######


     >TA NABAVKE ZA PERIOD $#######    $#######

                                       - - -- --------

  Rb  Datum    Naziv p  izvoda   Kol  Cena      PDV
                 ----  -- ---------- ---- ---------- ---
```

```
FORM Proizvod

  '$# $###### $################ $## ## $## ## $# ### ##
```

Ovde smo definisali dva forma. Zaglavlje i Proizvod. Definicija forma se prostire do sledeće službene reči **FORM** i do kraja datoteke. U definiciju ulaze samo redovi koji počinju apostrofom i navodnicima. Mesta na kojima se nalaze podaci popunjavaju se tako što na prvom mestu stoji znak dolar **$** a na ostalim mestima znak **#**. Prvi znak se mora razlikovati od ostalih jednostavno zbog toga što na taj način mogu da se štampaju dva podatka jedan pored drugog. Za listu podataka uzima se raspored odozgo prema dole i sa leva u desno.

Najlepše i najubedljivije od svega je to što za definisanje **form**-a treba provesti manje od dva minuta u tekst editoru. Jednom smo definisali **form**-u više ne razmišljamo o tome da li će kada se odštampaju podaci proizvoda količina biti odštampana tačno ispod reči. Kol. i iznos biti dobro poravnati. To će uvek biti tako.

Nasledstvo

U Računarima 119 u tekstu "Dzem od papira" pokazano je kako se kontroliše štampač. Kreirana je klasa objekata **Printer**. U ovom projektu cemo je uzeti kao polaznu tačku za kreiranje izveštaja. Zbog čestog referisanja na pomenuti tekst u nastavku ćemo podrazumevati njegovo poznavanje baš kao da je sastavni deo ovog teksta.

Od klase **Printer** izvešćemo klasu objekata **Report**. Kao izvedena klasa, **Report** nasleđuje sve promenljive i metode klase **Printer** a nadogradnja se sastoji u tome da se dodaju promenljive koje će "držati" podatke o formovima (**FrmName, FrmHandle, FrmCurrent, FrmList**) stranama (**PageSize, PageCounter, PageList, LineCounter**) hederu, futeru i marginama (**Header, HeaderLen, Footer, FooterLen, TopMargine, BottomMargine**) i metode za obradu formova i štampe.

Da vidimo kako izgleda konstruktor klase **Report**.

```
CONSTRUCTOR RptNew(cDevice, nTime,
cDriver, cFormName)
```

U odnosu na klasu **Printer** ovde je dodato još ime datoteke u kojoj se nalaze definicije formova. Prilikom "otvaranja" izveštaja metodom **Open** potrebno je pročitati datoteku formova i zabeležiti pozicije početaka njihovih definicija. Ovo bi moglo da bude problem kod velikih datoteka, ali u tom slučaju treba eksterno formirati taj niz pozicija tako da bude spreman za upotrebu. Znači po otvaranju izveštaja kreira se niz **FrmList**. Elementi niza su podnizovi od četiri elementa, sadrže naziv forma, poziciju i dva niza - bafer za definiciju i bafer za podatke. Ovi nizovi služe za keširanje definicija i podataka.

Za otvaranje štampe napravicemo komandu **OPEN REPORT**. Evo kako bi trebalo da izgleda njena puna varijanta na jednom primeru.

```
OPEN REPORT,
   DEVICE "lista.prn",
   DRIVER "ibmpro.drv",
   TIMEOUT 3
   FORM "nabavka.frm",
   DESCRIPTION "Lista nabavke za period "
   INIT {|| PCOMMAND("reset")}
```

Da "protumačimo" komandu. Prve tri klauzule (**DEVICE, DRIVER** i **TIMEOUT**) ste su kao kod komande **OPEN PRINTER**. Klauzula **FORM** određuje datoteku po kojoj se kreira izveštaj i ona je jedina obavezna u ce oj komandi. **DESCRIPTION** se koristi za kratak opis izveštaja. On ce se kasnije v deti u listi izveštaja snimljenih na disk. **INIT** klauzulom se šalje neki podatak koji će se štampati na početku izveštaja. Kao podatak je dat kodni blok a ne direktno escape sekvenca, jer u momentu izvršenja komande drajver nije otvoren.

Slika 1

```
// klasa [illegible]
CREATE CLASS [illegible]
   VAR FrmName [illegible]
   VAR Page[illegible]
   VAR De[illegible]
   VAR Head[illegible]
   VAR TopMargine [illegible]BottomMargine

   METHOD New                RptNew
   METHOD Op[illegible]      RptOpe[illegible]
   METHOD [illegible]        Rpt[illegible]

   METHOD Print[illegible]   RptPr[illegible]
   METHOD NewPage            RptNewPage

   METHOD FrmLoad            RptF[illegible]
   METHOD FrmTransform [illegible]

   ENDCLASS

// konstruktor [illegible]
CONSTRUCTOR Rp[illegible]

// otvara[illegible]
METHOD FUNCT[illegible]

// zatvaranje [illegible]
METHOD FUNCTION Rp[illegible]

// stampanje jed[illegible]
METHOD FUNCTION [illegible]

// prelazak na [illegible]
METHOD FUNCTION Rp[illegible]

// ucitavan[illegible]
METHOD FUNCT[illegible]

// transformisan[illegible]
METHOD FUNCTION Rp[illegible]
```

Pomenimo i ostale metode klase **Report**. **Close** zatvara štampu, **PrintForm** štampa form, metodom **NewPage** prelazi se na novu stranu izveštaja, a **FrmLoad** i **FrmTransform** ucitavaju definiciju forma, odnosno transformišu podatke prema definiciji.

Kako funkcioniše mašina?

Na početku izveštaja treba definisati veličinu gornje i donje margine, koji formovi ulaze u heder, odnosno futer izveštaja, eventualno inicijalizovati štampu. Svaki form koji se štampa mora da stane na stranu kompletan. Ovo je jedan od uslova kojeg cemo se držati da bi stvari bile što jednostavnije. Dakle, ukoliko za form nema dovoljno mesta, strana se dovršava štampanjem futera, prelazi se na novu stranu, štampa se zaglavlje, tek tada na red dolazi štampanje forma. Prilikom zatvaran a štampe, strana se dopunjuje futerom, sem ako se ne postavi drukčiji zahtev.

Slika 2

```
// in [illegible] va anje objekta - - -
#xcommand [illegible]
[illegible]
#xcommand [illegible]
[illegible]
#xcommand [illegible]
[illegible]
#xcommand [illegible]
[illegible]
#xcommand [illegible]
[illegible]
#xcommand [illegible]
[illegible]
#xcommand [illegible]
[illegible]
```

[illegible] margina [illegible]

[illegible] NUMBER]

[illegible]

Tret [illegible] da se posle prelaska na novu stranu u [illegible] **PageList** [illegible] strane. Ovaj niz će nam kasnije b[illegible] regled [illegible] na disku. Zato po zatvaranju štampe (ovo [illegible] na disk) kreiramo datoteku koja ima [illegible]

[illegible] ao i datoteka š[illegible] **tbl**. U njoj se pored opisa [illegible] ena nalaz [illegible] spisak pozicija sv[illegible] datoteka štampe je sasvim slobodna [illegible] od ove pomoćne datoteke [illegible] može se štampati i iz **DOS** a komandama **type**, **print** i **copy**.

Vratimo se na štampanje formova. **PrintForm** dobija dva parametra [illegible] ime forma i podatke koje on formatira. Za lakše korišćenje metode napravljena je [illegible] komanda

```
PRINT FORM ime forma DATA [illegible] no
dataka
```

Metoda **FrmLoad** učitava form. On se učitava samo jednom [illegible] ostaje u memoriji sve vreme postojanja objekta. Prilikom učitavanja forma [illegible] može mu se opciono dodeliti niz podataka koji se konsti u slučaju da podaci nisu dostavljeni metodi **PrintForm**. Ova karakteristika je veoma važna za štampu hedera i futera. Pošto se oni štampaju automatski bez naše intervencije potrebno je njihove podatke dostaviti pre štampanja. Promenljivi podaci (na primer broj strane) moraju se definisati u obliku kodnih blokova. Na taj način se postiže uzimanje njihove vrednosti preračunavanjem kodnog bloka u momentu štampanja forma.

Posle učitavanja definicije forma vrši se njegova transformacija [illegible] dopuna podacima koji su poslati **PrintForm** metodi (ili ako nisu poslati onda oni koji su već bili u baferu niza **FrmList**). Za transformaciju se konsti metoda **FrmTransform**. Ona uzima jedan po jedan red definicije forma i dodaje mu podatke.

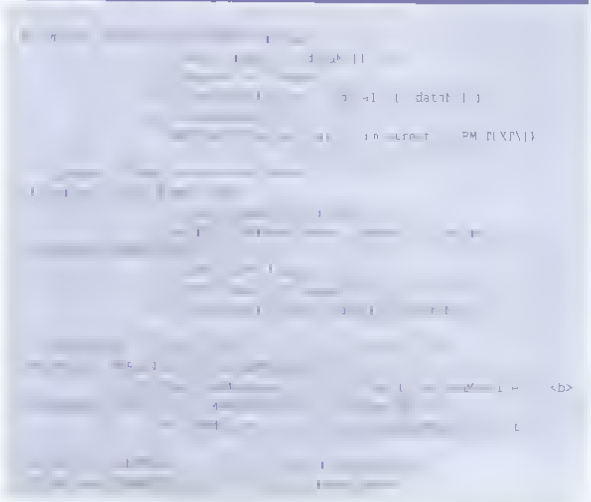
Što se tiče podataka postoji još jedna veoma važna napomena. Ako je podatak niz [illegible] tada on mora da ima posebno sadržaj [illegible] prvi treći element niza uzimaju se u izvornom obliku [illegible] moraju da budu stringovi a drugi elemenat se transformiše prema šablonu iz forma. Na taj način je omogućeno [illegible] na primer da se ubace *escape* sekvence.

[illegible] ces e štampaju u petlji treba još jednom na[illegible] oke upotrebe štampe. Ako smo za vreme [illegible] *Escape* i preknuli štampu svaka **PRINT** [illegible] nece štampati podatke. Međutim pe[illegible] da dugo traju pa uvek treba staviti i s[illegible] uslov zlaska

```
DO WHIL [illegible] READ ()
```

Na kraju [illegible] drug posao [illegible] štampu treba zatvoriti. To se radi komandom **CLOSE REPORT**. Metoda **Close** koju ova ko

Slika 2 (nastavak)



[illegible] na parametra **NoFooter** i **NoEject** [illegible] koriste za sprečavanje štampanja futera na poslednjoj strani [illegible] o izbacivanje poslednjeg lista iz štampača

Print menadžer

Odštampali smo izveštaj na disk i - šta sad? Hocemo da ga pregledamo da odmah vidimo poslednju stranu i koliki je ukupan iznos možda ponešto i odštampamo na kraju obrišemo Jasno je da su sve ovo zadaci za jedan ozbiljan *Print manager* odnosno *Spooler*

Kao prvo moramo da pronađemo sve izveštaje koji su na disku Kao što je već rečeno uz svaki izveštaj ide i njegova lista strana Ona se nalazi u **tbl** datotec

```
NABAVKA PRN
[illegible]a nabavki za period 01 01 95 31 12 95
[illegible] 96 10 57 12 4
```

Svaku **tbl** datoteku koju pronađemo treba otvorit i iz nje uze[illegible] po[illegible] stampi Potrebni su nam zbog lakšeg prepozna[illegible] datum vreme i broj strana U datoteku je [illegible] za jedan veći od stvarnog To je zbog nicijali[illegible] **INIT** klauzule komande **OPEN REPORT** Tek posle [illegible] strana On je da tako kažemo na nultoj stra[illegible]

Kako [illegible] izveštaja nije tako bitno U rešenju koje pra[illegible] na SezamNET u) korišćen je objekat **TBrowse** U[illegible] omogućiti korisniku slede[illegible] *Spooler* program mora b[illegible] stupa[illegible] kojeg dela aplikacije znac zakaču[illegible] funkcijski taster pregled bilo koje stra[illegible] veštaja štampanje bilo kojeg opsega str[illegible] brisanje izveštaja sa diska

Za pregled određenog izveštaja [illegible] pravljena je klasa pregleda **Text** Ona se koristi za učitavanje i pregled jedne strane iz liste strana, a tastenma **Ctrl-Left** i **Ctrl-Right** prelazi se na prethodnu odnosno sledeću stranu izveštaja

Pravljenje funkcija za brisanje štampu ili pretraživanje izveštaja su trivijalne stvari koja se rešavaju u petnaestak do dvadeset linija koda pa se na njima nećemo n zadržavati

Mnogo je važnija priča o tome da *Spooler* sam po sebi treba da ima štampu u pozadini kontrolu više štampača prioritete štampe S obzirom na to da je hardver sve brži mogli bismo da razmislimo i o toj varijanti pravljenju multitaskinga u kojem ce *Spooler* biti jedan od *taskova* Ključ *Clipper* ovog "multitaskinga" (mora da se stavi pod navodnike) leži u predefinisanju funkcije **INKEY()** No kako je to tema o kojoj se u domacim računarskim krugovima mnogo govorilo a i pisalo moramo da je iz pristojnost zaobiđemo

Torta bez šlaga i nije torta

To je samo malo finiji kolač Da naš kolač ne bi ostao samo malo finiji kolač potrebna mu je finalna dorada Kao prvo moralo bi da se doda još struktura u definiciju **form-a** na primer

```
FORM "Zaglavlje" bold &1 can bold &date
bold &2 can bold &time
   &if printer(type)    color
       load 'logo col pcx'  3 lines
   &else
       load 'logo_bw_pcx'  3 lines
   &endif
   &pagesize = printer(pagesize)/2
     $######################                Datum $#######
   ' $######################                Vreme $#######
```

Na taj način bismo mogli da dođemo do pravljenja *script* je zika za genensanje izveštaja koji b možda na efikasniji način oslobađao od programiranja Takođe treba ozbiljno razmotriti upotrebu više **form** datoteka u jednom izveštaju kao i različite definicije hedera i futera za različite strane Sledeca stvar bi svakako bio gore pomenuti *Spooler* u multitaskingu Zatim možda kvalitetniji *Preview* u grafičkom režimu

Na kraju treba da se kaže da su primeri i kompletan k(d opisanih programa objavljeni na SezamNET u Uopšte uzev u arhiv koja prati tekst postoji gomila korisnih funkcija i definicija klasa razvijanih u poslednjih godinu dana i koje mogu tekako poslužit Ne oklevajte! ■

Autora možete kontaktirati na e mail adresu goxx@sezam co yu

Dani Vrelih Čipova

- Bitno Brze KONFIGURACIJE 486, Pentium
- Mega izbor KOMPONENATA
- Bitno Uspešno NADOGRADJUJEMO
- Mega Dobar SERVIS
- Bitno IZDAJEMO Mega SOFTVER
- Mega BACKUP podataka na CD
- **ManjeBitno** za sama **CENE!**

MegaBit
011/131-742
I vreme je da se javite!

JAKI KOMPJUTERI
NEŽNIH CENA

a kariste ih:
deca, žene, muškarci, programeri, dizajneri, zaposleni, nezaposleni, udate, aženjeni, neudate, neaženjeni, niski, visoki, mršavi, popunjeni, nasmejani, namršteni, beli, crni, žuti, crveni, pušači, nepušači, domaći, strani, zadavaljni...

DTK Computer 64 43 50, 64 64 14
011/ PRO COMPUTER CENTAR

RadiO Index

nedeljom
od 14 do 16 h

PC PLUS
emisija o računarima
autori: Nenad Mitovski
i Ladislav Struharik

studio: 330060
redakcija: 3248888/442
marketing: 3248888/196

e: index@sezam.co.yu

88,9MHz FM Stereo

Kako koristiti obe strane mozga?

Prof. dr Milan Kuković, dipl. ing. Dipl. ing. Ante Ćurlin

Jedan od glavnih uzroka krize softvera je niska produktivnost projektanata programera koja za posledicu ima nedovoljnu količinu raspoloživih programskih podrške. Prema podacima objavljenim u stručnim publikacijama zaostatak u razvoju programske podrške je najmanje 3 do 5 godina iako je potrebno da se ... zahtevi korisnika ne ažuriraju u obzir nove. U literaturi se procenjuje da je prosečna produktivnost programera od sredine pedesetih do sredine devedesetih godina porasla (neki smatraju i nekoliko puta) dok su ukupne mogućnosti računarskih sistema (računarske osnove (računara) porasle nekoliko desetina puta. Raskorak između raspoloživog ... softvera sve veći.

... produktivnosti je jasno uzrokovala ... organizacija da koriste arhaične ... metode i metodologije koje ... praksi. Po ... nije moguće. Ipak jedno je ... ovim (ne) ... postojećih konsistentnost ... softvera ko ... operacione ... specifičnih rešenja ... Nije reč ... zgradnja novog ... na u suštini ... mišljanja ... sa otporima ... tka mora da po ... sistema koja ... aktivacija obalama ... nivo kvaliteta objektno orijentisane metodologije izazvaće mnogo više religioznog zanosa odobravanja nego što je to slučaj bio sa nekim modelom.

Mnogi prognozeri predviđaju da će objektno orijentisane baze (OODB *"object oriented data base"*) ... sto su generatori relacionih ... baza (RDBMS) danas. Polako se ustoličava ... mišljenje da ... pripremaju se smene sličnih ... modela. Ključni razlozi za ovakve glasine leže ... koje zahtevaju ... neprijatelji. Teorijski ... modela nije od ... dizajnirati izgraditi ... sisteme koje ... ego se ona sva ... kao kad primorate ... objekt ... ev se razmatraju kao celine. Ovakvi pristupi mogu da budu od velike koristi ako se modeliranje pravila poslovanja koje u potpunosti okružuju poslovni procesi ma. Poslovni ... zahteva isključivo ... e. Sa tehničke strane proces se sastoji od definisanja ... predmeta sa pravilima ponašanja ... njihovog pažljivog smeštanja u ... sa pripadajućim podacima.

... jentisana analiza pretvara skup postavljenih zahteva u ... definisanim interfejsima. Za prikaz ... komunikacije objekata (procesa) koriste se odgovarajući interfejsi. Objektno orijentisani ... u kojoj ... konceptualnog modela ... orijentisane ... pravila ... odgovarajućih ... odgovarajućih ... pristupe ... Predlaže se dakle da se ... kao koncepcija ... pravila poslovanja ... međusobnim komuniciranjem određenih poslovnih procesa. Kada dođe vreme da se gradi sistem za koji treba konstruisati koncept procesa. Sigurno je da najnižem nivou ... objektno orijentisana ... rezolucija neće ... strogo poštovana jer ... procesi bave ... ljudskim ... Kada objekti ... orijentisani ... vreme ... poslaviti ... mislili možda će se posao obaviti ... Za sada ... zadovoljimo da efikasno ostvarimo ... globalni ... postavljene ciljeve. Dakle preporučuje se da se posle objektno-orijentisane analize i dizajna koristi ... standardni model podataka (relacioni) za realizaciju.

Relacioni model još uvek nije ... stvorio. Tokom vremena dizajneri baza podataka naučili su kako da ga naprave boljim. Kako će to u jednom od narednih brojeva biti pokazano, normalizacija je veoma važan postupak u dizajniranju ... kojeg modela baze podataka pod uslovom da se ne primenjuje suviše bukvalno i dogmatski.

Na kraju bi još trebalo stići da su svi navedeni poslovni (delimično poslovnih pravila dizajnerske arhitekture i baze podataka) namenjeni levoj strani mozga, koja kontroliše analitičku (neemocionalnu) stranu ljudskog ponašanja. Ova strana mozga najprostije uživa u apstraktnoj i formalnom pristupu detaljnoj analizi. S druge strane, dobar korisnički interfejs podrazumeva korišćenje desne polovine mozga. Desna strana je nasuprot levoj spontana, nestrukturirana, kreativna. Korisnički interfejs teško je kreirati na osnovu unapred strogo definisanog modela. Tek se prilikom ... zahteva kreiraju ... koji će ... prototipa.

Zbog ... korisničkog interfejsa ... odgovoran posao! U narednom ... pokušaćemo da ovo pitanje ... sa ... odgovora. Čini se da zajednički koren ... leži u ... pristupa programiranju.

OLYMP electronic

11000 BEOGRAD
JOVANA ĐAJE 10
tel. 011/400-477
fax. 011/410-240

EPSON
EIZO
Roland DIGITAL GROUP

486-133
VLB/PCI

RAM 4Mb, 256Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1 1Gb
VLB/PCI CONTROLER 32bit
SVGA 1Mb VLB/PCI 16 7 m.b
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101 MIS

1290

Pentium-100
PCI (Intel MB)

RAM 8Mb, 256Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1 1Gb
INT EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101 MIS

1590

Pentium-133
PCI (Intel MB)

RAM 8Mb 256Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1 1Gb
INT EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101 MIS

1890

Pentium-150
PCI (Intel MB)

RAM 8Mb 256Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1 1Gb
INT EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64
SVGA COLOR MONITOR 14
MINI TOWER
TASTATURA 101 MIS

2090

Pro686-200
PCI (Intel MB)

RAM 8Mb 256Kb CACHE
FLOPPY 3,5"
HD 1 1Gb
INT EIDE CONTROLER
PCI SVGA CARD S3 Trio 64
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101 MIS

2990

Osnovne ploce

486DX5 133 VLB/PCI	210
Pentium 100 PCI	510
Pentium 133 PCI	790
Pentium 150 PCI	1020
Pentium 166 PCI	1340
Pro 686 200 PCI	1990

Diskovi

FD 3 5"/5,25"	55/80
EIDE 1,1/1 3/1 6 Gb	350/380/450
EIDE 2Gb / SCSI 540Mb	570/340
SCSI 1,1/2 14/4 Gb	510/990/2090
CD ROM 4x/6x/SB	120/190/100
CD ROM 4x SCSI SONY	280

Kontroleri

IDE ISA 16bit	30
EIDE VLB 32bit	50
Tekram VLB Cache 512Kb	280
SCSI Adaptec 1542	350
SCSI PCI Adaptec 2940	480
SCSI PCI Buslogic	390

Video karte

ISA/VLB 1Mb (2Mb)	100
PCI S3 Trio64 1Mb/2Mb	65/115
PCI S3 Trio64V+ 1Mb/2Mb	90/140
VLB ATI Mach 32 1Mb	220
PCI DIAMOND Stelth 64 2Mb	540
PCI DIAMOND Viper SE 2Mb	820
VIDEO BLASTER MP400	495

Monitori, kucista

Mono 14"	200
Color Tatung 14" MPR II	470
Color Daewoo 14" LR	500
Color PHILIPS 15A 15"	880
Color PHILIPS 17A 17"	1900
Mini Tower	80
Large / Server Tower	150/250

Ostale komponente

Memorija 8/16/32 Mb	100/200/490
Testatura 101 / Mis	40/30
Fax-Modem 14 400/28 800	140/290
Mrezne karta 16/32 bit	70/200
RS-232 16 / HUB-8 Smart	900/800
CD-R Media 3M	16
CD-R Recorder SONY	1950

EPSON

Printeri 24-igl.cni

LQ 100	340
LQ 300	450
LQ 570+	770
LQ 1070+	990
LQ 2170	1460

Printeri Stylus InkJet

800+	640
820	420
1000	1090
1500	1790
Color IIs	480
Color II	720
Color Pro	1050
Color Pro XL	2450

Skeneri A4

GT 8500	1550
GT 9000	1950

EPSON

Printeri 9-igl.cni

LX 300	310
FX 1170	920
FX 2170	1260
OFX 5000	3200
OFX 8000	6200

EIZO

Monitori

F 563 17"	2950
T 563 17"	3950
F 764i 21"	4950
F 784i 21"	6450
6500M 21"+Card	2750

hp

Printeri / Skeneri

LaserJet 4V A3	4600
LaserJet 4+	3000
LaserJet 5P	1860
LaserJet 5L	990
Scan 4P/4C	1000/1990

Roland
DIGITAL GROUP

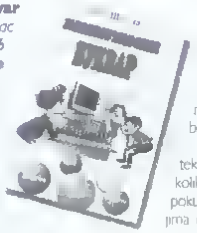
Ploteri

OXY-1250 A3	2780
OPX-2500 A2	10710
GSX 3000 A1	10980
GSX 4000 A0	12390

Plotter-Cutter

PNC-900	3490
PNC-950	5490
PNC-5000 Color	6750

Kompjuterski bukvar
Jovo Škomac
BMG, Beograd, 1996
104 strane



...orala da se pojavi i na ...vo labo dužnosti da je ...še o knjizi namenje... ...nahavan način opisani ...n PC računara ...ge je v... klasičnom bukvaru ili ne ... velike ... tranice na kojima se nalaze ... tekst s... ...t jasno čitljivim ćiriličnim slovima ... i ...ajpre obrađuju opšti aspekti rada sa računarom (term... ...ulve... a šta softver i slično) a zatim se prelazi na priča... ...komponenti. Posle toga se objašnjava šta su programi i po... ...organizuju na disku da bi se na kraju ukratko predsta... ...ativni sistemi DOS i *Windows* kao i nekoliko popularnih progra... ...edstavnika pojedinih oblasti korišćenja računara. Svako poglavlje ... po 2 do 4 strane uz veći deo prostora popunjenog sa nekoliko

dul ovitih i vrlo deskriptivnih slika. N... ...pnikom priče o hardveru i softveru softver je predstavljen kao duh koji drži računar. Ima i ilustracija diskutabilnije didaktičke sadržine: usred priče o *Windows* ima pojavljuje se mamun koji kaže: „Ljudi moji! Ovi pendžeri su toliko dobri kao da su pravljeni za mene!"

Uz ovakvu organizaciju prostora jasno je da za tekst nema puno mesta. Svaka tema je prikazana u po ne... ...koliko do nekoliko desetina rečenica. Međutim autori je pokušao da i u tako mali prostor ubaci mnoštvo detalja ko... ...jima često objektivno nije mesto u jednom bukvaru već mogu samo da izazovu zabunu.

Knjiga s kojom je ova knjiga pripremana kako bi bila što šarenija i zanimljivija vrlo je primetna a naročitu pažnju privlače izuzetno kvalitetne ilustracije urađene u programu *CorelDRAW*. Nešto stanja „mala deca" će svakako biti prikovana uz "Kompjuterski bukvar" izvesno vreme što može biti dovoljan podstrek da požele da nastave dalje sa izučavanjem.

G. A.

Visual FoxPro 3.0
Susan I. Reber, Robert Nichols
PC Learning Labs
Mikro knjiga, Beograd 1996
246 strana

... mlađi brat vrlo popularnog programa ... ...nom podataka. Iz imena se vidi da je ... ...k uvenije pod kojim radi (... = lisica) postala nešto sn... ...k zato ozbiljnija i moćnija ... predstavljamo zadržala je osobi... ... ...lukava a to znači da cele se ... pronaći bez ikakvih problema ono ... ...v... bitno ako vam treba samo neki detalj o ...ogramir... ...t da čitate 30 stranica da biste našli objašnje... ...je svako ... ...ne kratkim uvodom i završava se sažetkom

sto traženje konkretnog objašnjenja svodi na *piece of cake*.

Knjiga o *Visual FoxPro*-u zahteva bogato vizuelno predstavljanje programa. To je još jedan element u kojem je ova knjiga postigla pun pogodak. Veliki broj ilustracija omogućice vam da u tajne rada sa *Fox*-om udete baš onako kako i treba: vizuelno. I kao poslastica tu je i disketa sa primerima iz knjige što polako i kod nas postaje standard a u svetu se već odavno podrazumeva da uz ozbiljnu knjigu ide i (ne disketa već) CD.

I na kraju ostaje samo da vam ukoliko se bavite *Fox*-om ili to nameravate da počnete toplo preporučimo ovu knjigu. Uostalom Mikro knjiga nas je navikla na najbolje.

M. F.

Visual FoxPro 3.0
Dušan Čašić
CET Beograd 1996
604 strane

... ...ćete knjige koju smo vam ... ...u izdanju CET-a je ... ...b znatno veću količ... ... programu tako o... ... ...iste. Već samim ... ...g priručnika knjiga je bli... ... ...ešća u knjizi zavisno od toga k... ...m bazama mo... ...e biti mac... ... ...vode bliža podataka ova ... ...dobar priručnik a ako ste ... ...rupama knjiga će veo... ...za lakše snalaženje

pronalaženje konkretnih detalja. Generalno knjiga zaslužuje preporuku i dobru ocenu.

Možda je ovo prilika da domaće izdavače podsetimo i na jedan nivo knjiga (u smislu informacija koje nose) koji je kod nas gotovo nezastupljen a to su knjige koje o tematici kojom se bave govore na visem nivou od početničkog. Veliki broj korisnika vrlo brzo savlada osnove nekog programa (ili je savladao u prethodnoj verziji) želeo bi da se upusti u naprednije korišćenje. Tu gotovo da prestaje upotrebna vrednost ovakvih obimnih priručnika. Jedna knjiga tipa *Tips & Tricks* bi takvim korisnicima mnogo više vredela od 1000 strana knjige sa elementarnim uputstvima. Izdavači vi ste na potezu.

M. N.

INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE

"VINČA"

CENTAR ZA PERMANENTNO OBRAZOVANJE

BEOGRADANKA
MASARIKOVA 5/XI
BEOGRAD

TEL:011/683-390
TEL/FAX:011/682-486

MS-DOS
WINDOWS 3.1x
WINDOWS 95
NOVELL
UNIX

C/C++ (Turbo Vision)
Borland C++ (OWL)
Paradox Engine
Borland Pascal
Visual BASIC
Access
Word Perfect
MS Word
Corel DRAW!
Fractal Design Painter
Quattro Pro
Excel
CA Clipper
Fox Pro
Paradox
3D Studio
Auto CAD
Auto LISP
MS Office
Oracle (6 nivoa)

KURSEVI
KNJIGE

BORLAND

AUTODESK LTD

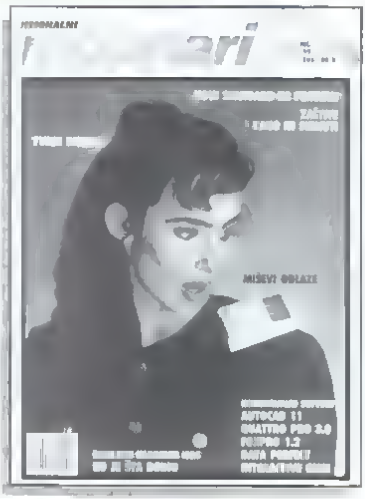
ORACLE®

SCO

Lotus ATC

U PRIPREMI

... pre 5 godina — Računari 74 - jul / avgust 1991.



ATI VGA ubrzava Windows

ATI Vantage card je naziv nove jeftine Super VGA kartice firme *ATI Technologies* za koju se tvrdi da će ubrzati rad pod *Windows* okruženjem čitavih deset puta u odnosu na ostale kartice ove klase. Za $499 kupac dobija Super VGA i 8514/A kompatibilnost grafičku koprocesor *ant aliasing* opciju za prikazivanje malih fontova. Po rečima predstavnika kompanije 286 sistem opremljen novom karticom može da podnese opterećenja do 150 Gs. Samo po sebi se razume da savremeni hard disk namenjen portabl računarima poseduje opcije za štednju energije. ST9077A ima položaje programabilnim sistemom koji je u stanju da u nekim aplikacijama smanji potrošnju na samo 1 W. Prosečno vreme pristupa je bolje od 20 ms, masa uređaja iznosi samo 215 grama, a količinska cena iznosi $495.

Onima koji smatraju da im 64 MB nije neophodno, želeći jeftiniju varijantu namenjen je model ST9038 vrlo sličnih karakteristika, ali uz kapacitet od 32 MB (ta kode količinsku) cenu od $375.

Seagate od 64 MB za notebook

Seagate Technology proizvodi svoju liniju 2,5" hard diskova sa dva nova modela namenjena prevashodno računarima *notebook* klase. Novi ST9077A pruža (formatirani) kapacitet od 64 MB, raspolaže IDE (AT bus) interfejsom. Budući da su kritični delovi ovog diska mehanizam aktuatori motori vezani direktno za kućište diska, koje je u stanju da podnese mnogo veća opterećenja nego kompanija tvrdi da u tome može da podnese opterećenje do 150 Gs. Samo po sebi se razume da savremeni hard disk namenjen portabl računarima poseduje opcije za štednju energije. ST9077A ima položaje programabilnim sistemom koji je u stanju da u nekim aplikacijama smanji potrošnju na samo 1 W. Prosečno vreme pristupa je bolje od 20 ms, masa uređaja iznosi samo 215 grama, a količinska cena iznosi $495.

Onima koji smatraju da im 64 MB nije neophodno, želeći jeftiniju varijantu namenjen je model ST9038 vrlo sličnih karakteristika, ali uz kapacitet od 32 MB (ta kode količinsku) cenu od $375.

... pre 10 godina — Računari 17 - jul 1986.

Veliki dolaze

Na početku dimenzija 224x146 mm nazvanoj *GMX Micro 20"* firma *GMX* je uspela da spakuje *Motorolo* MC68020 32-bitni mikroprocesor (klok na 12,5 MHz) sa opcionim matematičkim koprocesorom MC68881/2, 256 KB ROM-a i 2 MB RAM-a. Ugrađeni su flopi disk kontroler interfejs za tvrdi disk (SASI), 16-bitni konektor za periferalnu ekspanziju četiri serijske linije za priključak terminala i paralelni port za štampač. Od operativnih sistema tu su *UniFLEX* (à la *UNIX*) i *OS 9*. Na žalost, ujka Klajv je van biznisa jer bi on tu s gumom dodao gumice, mikrodrajv i nalepnicu *ZX 84!* Trenutna cena sitnica od $2750.

Micro Box III je naziv za novi računar firme *Micro Concepts*. Baziran na MC68010 sa 512 KB kolor monitorom, tvrdim diskom od 20 MB i dva flopija od 800 KB koštaće oko 2000 funti. Pored kvalitetne grafike (640x500) i zvuka najinteresantnija vest je da će biti podržan sa pet operativnih sistema! To su *GemDOS, CPM 68K* (Atari ST), *Tripos* (*Amiga*), *SMS2* (poboljšana verzija *QDOS*-a, operativnog sistema za *QL*). Na taj način *Micro Concepts* obezbeđuje programsku podršku za svoj računar od samog početka.

Flopi od četiri megabajta

Dok su *Hitachi, Maxell, Matsushita, Mitsubishi, NEC, Sony, TDK* zbacili na tržište novu generaciju flopi diskova prečnika 3,5 inča sa neformatiranim kapacitetom od 1,6 ili 2,0 megabajta, *Toshiba* je lansirala flopi disk kapaciteta 4 megabajta. Povećanje kapaciteta je postignuto zahvaljujući novom barijum ferritnom magnetnom sloju. Promenjen je princip memorisanja: umesto konvencionalnog longitudinalnog upisa primenjuje se vertikalni upis koji omogućava gušće pakovanje informacija, tako da se umesto 8,7 KB po inču sada može smestiti 35 KB po inču. Ipak, ni to nije poslednja reč tehnologije: uskoro se očekuje uvođenje novog medija za memorisanje – kobaltom dopiranog gama ferita koji će omogućiti još veće gustine zapisa.

Office

Access

Excel

PowerPoint

Project

Schedule

Word

Otkrivanje tople vode?

Zbog dilatacije koja nastaje između vremena pisanja teksta i vremena i laska broja koji je pred vama, nismo bili u mogućnosti da proverimo vašu reakciju na pojavljivanje ove rubrike. Nekoliko bliskih saradnika je zamerilo, dej, da se posvetimo samo paleti *Microsoft*-a, već smatraju da bi trebalo govoriti i o programima drugih proizvođača u istoj klasi. Iako su kolege načelno u pravu, prenebregavaju činjenicu da bismo ovim izazvali preveliko rasturanje teme na prostu skupu hintova u raznim programima. Nije nam cilj da od ovih tekstova napravimo novi baitove lične prirode, već [illegible] raznim vidovima upotrebe paketa [illegible] stvorimo jasnu sliku o bogatstvu mogućnosti koje nam se pružaju u redovnom radu. Ako bismo počeli da suceljavamo detalje u razlikama između programa različitih proizvođača, verovatno bismo izgubili na kvalitetu. Ovo ne znači da neće biti govora o programima drugih proizvođača, ali o nadmoćnosti *MS Office* u odnosu na ostale verovatno ne moramo trošiti reči.

"Da li ti hoceš da otkrivaš ljudima toplu vodu?" upitao me je jedan kolega kada smo razgovarali o ovom poslu. U prvi mah mi je bilo smešno što me ovo pita, ali sam shvatio da ja upravo to želim da učinim i to čista srca i bez namere da ikoga uvredim. Naime fakat je da korisnici eksploatišu softver angažujući sasvim neznatnu količinu njegovih ukupnih mogućnosti. Potreban je neki poticaj da u jednom jedinom pasusu pročitaju kako se nešto radi, a potom odmah to i probaju. Ako se ovakav pristup može smestiti u pet ili deset minuta nečijeg vremena, onda ćemo postići valjan efekat. Pa makar bila i topla voda.

Excel
Brzine nikad dosta

Postoji nekoliko tehnika koje možete primeniti da ubrzate rad u *Excel*-u ukoliko je memorija vašeg računara kritično mala ili procesor spor. U suštini, optimizacija ide u dva smera: jedno je smanjenje svih nepotrebnih veličina u dokumentu, a drugo je modifikacija tabela prema minimalnoj rekalkulaciji sadržaja.

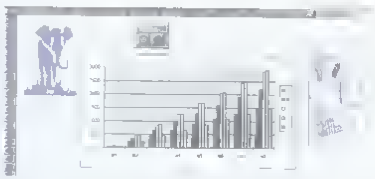
Najefikasnija ušteda prostora koji troši *Excel* dokument postiže se odustajanjem od čuvanja posebnih, indirektno korišćenih sadržaja. Na primer, ako radna sveska koristi link na veliku količinu spoljnih podataka, treba isključiti opciju **Save External Link Values** u dijalogu **Tools/Options**, list **Calculation**. Zauzvrat, treba da pripazite na ažurnost osvežavanja linkova. Drugi [illegible] korišćen element jeste isključenje opcije **Save Data With Table Layout** prilikom formiranja izvedene tabele (*pivot table*). Ovim ćete izgubiti mogućnost kasnije direktne manipulacije izvedenom tabelom, recimo, da duplim klikom na podatak dobijete analitičku tabelu polaznih podataka, što možda često radite ako je reč o velikom skupu podataka.

No, veličina datoteke je po pravilu manje kritičan atribut od brzine rada. Nikada nije dovoljno brzo, glasi poznata kuknjava, a nama ostaje da damo nekoliko saveta kako da stvorite uslove za brži rad.

- u pomenutom listu **Calculation** dijaloga **Options** nemojte uključivati opciju **Precision As Displayed**. Inicijalno, *Excel* drži u memoriji broj u punoj preciznosti, dok prikaz broja zavisi od formata ćelije. Ako biste uključili ovu opciju, *Excel* bi morao da izvrši operaciju zaokrugljivanja nad svakom ćeljom sa numeričkim sadržajem, što usporava rekalkulaciju. Uzgred, ovo forsira i smanjenu preciznost broja u memoriji, što može da izazove veću grešku u proračunu.
- Ako koristite mnogo komplikovanih *IF* funkcija u radnim tabelama, rekalkulacija će biti mnogo brža ako ih zamenite funkcijama *VLOOKUP* i *HLOOKUP*.
- Pokušajte da izbegavate funkcije INDIRECT, CELL, OFFSET, RAND, NOW, TODAY, INFO, INDEX, ROWS, COLUMNS i AREAS. Formule koje sadrže ove funkcije i "zavisnici" od ovih formula moraju biti rekalkulisani kad god se desi neka druga rekalkulacija, pošto može doći do izmene rezultata, čak i ako direktni operandi funkcija nisu menjani. Ako morate koristiti ove funkcije, pokušajte da izbegavate dalja izračunavanja koja zavise od njihovih rezultata.
- Pokušajte da izbegnete korisnički definisane funkcije i imena koja predstavljaju kompleksne izraze. Ovakve konstrukcije se rekalkulišu mnogo sporije nego ekvivalentna formula u ćeliji.
- Ako imate velike tabele koje se dugo rekalkulišu, razmislite o upotrebi opcije **Manual** u listu **Calculation** dijaloga **Option**. Ako dođe do promene vrednosti nekog operanda, rekalkulacija se neće izvršiti do pritiska na taster **F9**, a u statusnoj liniji na dnu radne površine će se pojaviti indikator u vidu reči *Calculate*, koji će vas podsetiti da rezultati koje vidite verovatno nisu ažurni.

Intervencije na postizanju brzine rada se ovim ne scrpljuju. Najmanje što još možete učiniti je da smanjite opterećenje upotrebe grafike u programu, pogotovo ako je *Excel* dominantni program sa kojim radite. Kao prvo, preporučujemo da ne koristite više od 16 ili 256 boja na interfejsu, ako baš ne morate. Ova paleta nije bogzna kako spektakularna, ali može da vam omogući sasvim pri

Slika 1



Sad ga vidiš

sad ga ne vidiš

stojnu udobnost a na grafickim karticama ekonomske klase radi daleko brze od *HiColor* paleta.

Ako na radnom listu imate veliku kolicinu bitmapa (slike, klipovi, grafikoni, mape) možete ubrzati skrolovanje time što cete videti samo siluete ovih objekata (*Slika 1*). Ovo postižete uključenjem opcije **Show Placeholders** na listu **View** dijaloga **Option**. Ako osecate potrebu da često menjate ovu opciju, možete pribeci i jednom triku, ugradite prekidače u *Toolbar*. Otvorite najpre jedan list *Module* i u njega upišite ova dva kratka makroa:

```
[illegible] NeVidimSlike()
[illegible] eWorkbook DisplayDrawingObjects
[illegible] ia eholders
[illegible]

[illegible] idiSlike()
[illegible] eWorkbook DisplayDrawingObjects
[illegible] xlA l
Eru[illegible]
```

Desnim klikom na *Toolbar* otvorite brzi meni, startujte dijalog **Customize** i u listi **Categories** odaberite **Custom** na dnu liste. Izaberite jedan taster, recimo žutog smeška i odvucite ga [illegible] mesto. U trenutku kad ga spustite [illegible] se dijalog **Assign Macro** a [illegible] zbor makroa *Vidi*[illegible] u sa zelenim ljutko[illegible] to je sve (da [illegible] od glago[illegible] Ako ste bas [illegible] ni jedan taster [illegible]

[illegible] U [illegible] palet po[illegible] blanko taster [illegible] ote ga na me[illegible] dodelite mu [illegible] a odmah [illegible] desnim kli[illegible] njemu star[illegible] brzi meni i [illegible]aberite **Edit Button Image**. Sada do mile volje otkrivajte svoje likovne sklonosti u polju 15x16 tačaka.

Ako radnu svesku u kojoj su sačuvani makroi zatvorite, tasteri ce ostati na svom mestu, a linkika makroima ce ostati sačuvani. Ako obrišete matičnu datoteku, [illegible] kliku na taster ce se javit poruka o nemogucnosti nalaženja datoteke. O tehnikama da optimalno čuvate i koristite biblioteke svojih makroa cemo govoriti drugom prilikom.

Excel
Auto_Open i Auto_Close

Pozabavicemo se nečim vrlo jednostavnim, tek da se malo zagrejemo pre ozbiljnijeg rada. Mnogi korisnici često požele da se neki skup operacija u *Excel*-u izvrši standardno, bez posebne najave, prilikom otvaranja nekog dokumenta. Ovo nije teško izvesti uz pomoc makro procedure rezervisanog imena **Auto_Open** i njenog para **Auto_Close**. Ukoliko u datoteci radne tabele postoje ove procedure, one ce se automatski izvršiti prilikom otvaranja, odnosno zatvaranja dokumenta (osim ako u toku otvaranja, zatvaranja budete drzali taster SHIFT, u kom slučaju se procedure ne izvršavaju).

Koje operacije možete poželet da izvršite prilikom ulaska u program? Nije teško aranžirati otvaranje nekog dokumenta, to se radi direktno, duplim klikom na ikonu datoteke. Recimo, možda biste hteli radnu površinu potpuno rasterećenu od svih elemenata, pravi *Full Screen*. Ako izaberete **View/Full Screen**, nestaju samo naslovna linija programa i *Toolbar*, a ostaju mnogi drugi elementi. Radnu površinu možete oslobodi[illegible] upravo kroz **Auto_Open**.

Možda za neku posebnu primenu želite da podesite rad stampača drugačije nego što je to uobičajeno. Čak možete napraviti sasvim posebno definisan meni. Ulaskom u dokument možete automatski resetovat sadržaj nekog obrasca. Na tom mestu može da stoji makro koji smo vam dali u proslom pasusu. Prepustite masti na volju i usput zadovoljite potrebe u radu. Prilažemo sasvim jednostavne procedure **Auto_Open** i **Auto_Close**, možda tek malo složenije nego što ste mogli i sami da ih napravite. Secate se dogovora sa početka, ovog puta otkrivamo jednostavne stvari. Počev od ovih procedura, eksperimentišite dalje, dopunjujte, istražujte. Ako vam nije jasno, prošetajte kroz *Help* ili pitajte nas, pomoci cemo vam sa zadovoljstvom.

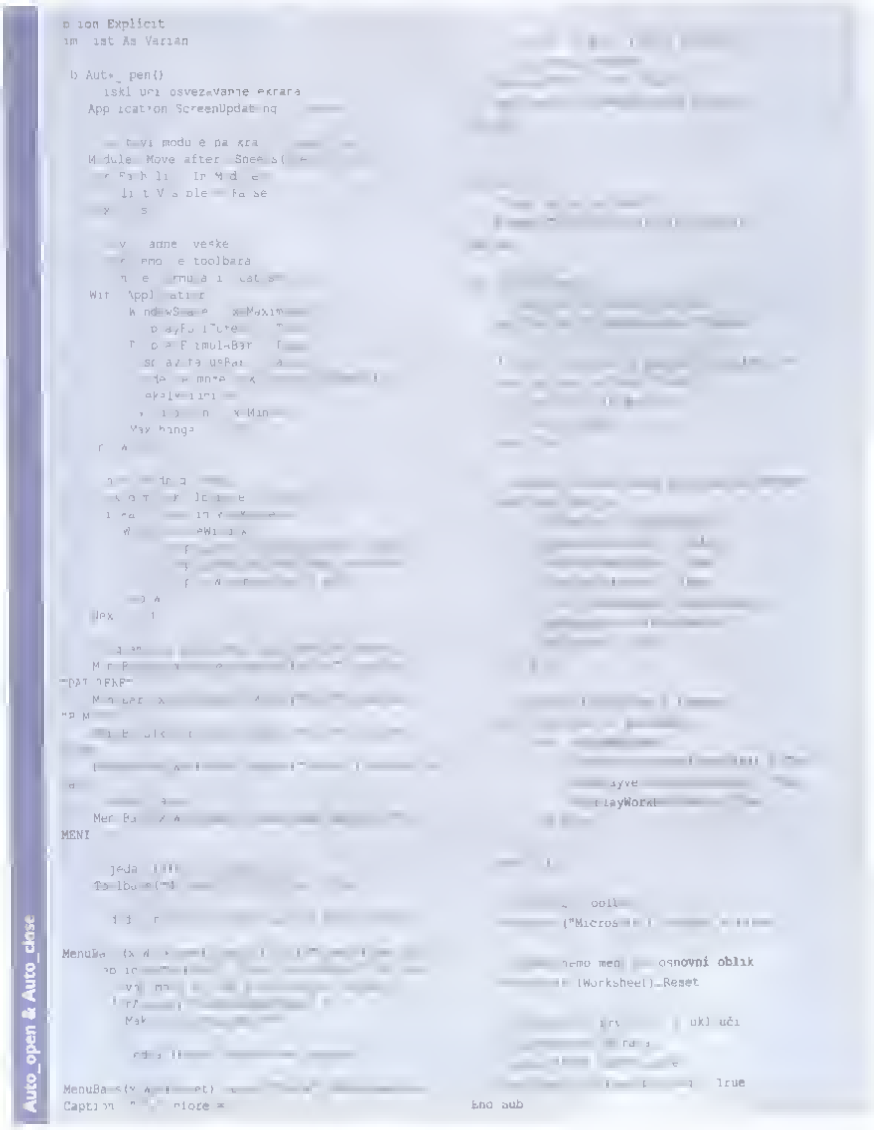
Oprobajte kombinacije sa **Auto_Activate** i **Auto_Deactivate**, koji se vezuju uz određeni list, a potražite i kako se aktiviraju procedure **OnEvent**. Nešto o tome smo vec pisali (Racunari 107, članak Mocna stvar, strana 48), pa možete potražiti pomoc tamo. Ako želite da sakrijete od pogleda list u kojem stoje makroi, možete ga sakrit komandom **Edit/Sheet/Hide** (radni listov se sakrivaju sa drugog mesta, **Format/Sheet/Hide**). Ako zaštitite strukturu radne sveske lozinkom, komandom **Tools/Protect/Protect Workbook**, svoja rešenja u *Excel*-u možete na taj način distribuirati drugima bez bojazni da ce ona biti poremecena ili ukradena.

Uzgred, postoji mogucnost da vam se *Help* za VBA u *Excel*-u, verzija 7.0, ne nicira ispravno. U pitanju je neprijatan bag cije moguće rešenje vam nudimo u sledecem broju Računara.

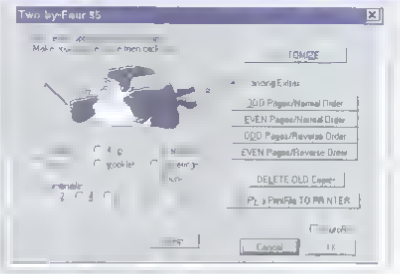
Excel
dvostruka funkcija tastera Toolbara

Kad već govorimo o tasterima, *Toolbar* u programima paketa *Office* je postao deo svakodnevne ikonografije. Sličice na tasterima su simpatične, veoma intuitivne, a pomocu opcije *ToolTip* dobija se naziv funkcije koju taster obavlja. Veoma je jednostavno podesiti izgled i sadržaj prema afinitetu i potrebi korisnika. Svakom iole veštijem korisniku se ova mogućnost osladi, a cesta posledica je da se *Toolbar* toliko prepuni tasterima da postane nepregledan, što pomalo dovodi u pitanje osnovnu funkciju *Toolbara*, maksimalno brz i udoban pristup komandama.

Postoji jedan zanimljiv način ponašanja tastera na *Toolbaru Excel*-a za koji verovatno niste znali, a koji bi mogao da premosti ovaj


Auto_open & Auto_close

Inicijalni dijalog za pravljenje bukleta



Word WOPR paket

Da ne bude ... von o *Off* ... stavljamo sk... zajedničkim ... skupu *Wo*... *Word Ad*... u program ... udobnost ... lacione pro... brat jec... osnovnom ...

...nog **Bookmark** d... ...ce obnsati trenutn... ...je vredna stvar ako ... ...vog diska ... ...mo bas sve ... ...te a SezamNET ... ...ndows\misc**WOPR9511 ZIP** ... ...te e nokalat ... ...p grama ... ...stoj WOPR 1 0 koji jo je p... ...toje ci **windows\misc\WOPR68 ZIP** ... *WOPR 1 1* se distribuira p... ...n cipu što znač da autor ... ...akon trideset dana upotrebe plat te ... ...d 50 USD time registrujete ... ...rom na mogucnost ovog ... ...kli b smo da ovo nije visok ...

Poziv na saradnju

...du e ... ...ve ... ...mo sve u... ...mi da ... ...

Sadržaje priloga iz ovog broja možete naći na SezamNetu, u dokumentu

SEZAM\RSOFT\R120OFF.ZIP

Oglašivač	Adresa	Telefon	Strana	Br. u servisu
AB soft	Kneza M[illegible] Beograd	(011) 656 85 [illegible]		
ADA computers	[illegible] biznis centar [illegible] Lenjina 10 11070 N. Beo	(011) 45 40 [illegible]	[illegible]	5
Adacom computers	[illegible] Ljubljanska [illegible] Beograd	(011) [illegible]	[illegible]	[illegible]
ASYS commerce	Bulevar [illegible] 21000 Novi Sad	(021) 62 [illegible]	[illegible]	
Autodesk Inc (OSA)	Narodnih [illegible] Beograd	(011) 681 4[illegible]	[illegible]	[illegible]
Boleco	[illegible]emski [illegible] 070 Novi Beograd	(011) 674 [illegible]		
BS Procesor	[illegible] Nikole Živkovića 2 11000 Beograd	(011) 80 [illegible]		
Centar computers	[illegible] Pobedonosnog [illegible]kov venac 18-20 11000 Beograd	(011) 184 46[illegible]	[illegible]	[illegible]
CET	Terazije [illegible] 11000 Beograd	(011) 1[illegible]	[illegible]	[illegible]
Computer Beograd	[illegible] Sutjeska [illegible] 11000 Beograd	(011) [illegible]	[illegible]	[illegible]
ComTrade	Genex apartmani [illegible] 070 Novi Beograd	(011) 2 2[illegible]	[illegible]	[illegible]
Cores	Marsala Tolbuhina 31 11000 Beograd	[illegible]	[illegible]	
Dellin Data	Dobropoljska 12 11000 Beograd	[illegible]	[illegible]	
Digit	Maršala Tolbuhina 57 11000 Beograd	(011) 459 048		
Electronic Design	Maršala Tolbuhina bb Peyton 11000 Beograd	(011) 450-480 444[illegible]		
GED sistem	Proleterskih brigada 36 11000 Beograd	(011) 330 571 647 [illegible]		
GTL computers	Engelsova 10 24000 Subotica	(024) 53 333		
Hewlett Packard (S&T)	Knez Mihailova 30/V 11000 Beograd	(011) 620 963		
IMTEL	Bulevar Lenjina 165b 11070 Novi Beograd	(011) 222 4078 135 [illegible]	[illegible]	[illegible]
Inloteh	Hadži Nikole Živkovića 2 11000 Beograd	(011) 3281 902	[illegible]	[illegible]
Institut Vinca - centar	Beogradanka Mašankova 5/XI 11000 Beograd	(011) 683 390 682 486	[illegible]	[illegible]
List computers	Cara Uroša 35 11000 Beograd	(011) 185 747	[illegible]	
Matrix	Kursulina 15/II 11000 Beograd	(011) 436 094 444 186 [illegible]	[illegible]	
Megabit	Bulevar umetnosti 27 11070 Novi Beograd	(011) 2222 697	[illegible]	
Meridian Trade	Zmaj Jovina 4 11000 Beograd	(011) 620 374 632 [illegible]	[illegible]	
Micro Anima	29. novembra 71 11000 Beograd	(011) 343 224 343 940	[illegible]	[illegible]
Mikro knjiga	Petra Martinovića 6 11000 Beograd	(011) 2540 544 2540 545 [illegible]	[illegible]	
MiMac	Tadeuša Košćuška 16 11000 Beograd	(011) 636 061	[illegible]	
MZ computers	Dubljanska 70 11000 Beograd	(011) 434 812 450 471	[illegible]	
Olymp elektronic	Jovana Đaje 16 11000 Beograd	(011) 400 477 410 240	[illegible]	
OnLine	Bulevar Nikole Tesle 42a 11070 Novi Beograd	(011) 694 498 692 493 696 [illegible]	[illegible]	
OSA rač. inženjering	Narodnog Fronta 56 11000 Beograd	(011) 681 743 644 058 681 [illegible]	[illegible]	[illegible]
OTC computers	Sava Centar Milentija Popovića [illegible] 11070 N. Bgd	(011) 39 840 (lok. 684 624)	[illegible]	
PC centar	Dimitrovska [illegible] 11000 Beograd	(011) 644 350 646 414	[illegible]	
Penhard inženjering	Ivana Milutinovića 24 11000 Beograd	(011) 436 019 432 313 [illegible]	[illegible]	[illegible]
RB General Ekonomik	Pop Lukina 1/I 11000 Beograd	(011) 623 521 627 762 673 [illegible]	[illegible]	
RCC electronics	Kneza Miloša 95/95a 11000 Beograd	(011) 646 88 [illegible] 990 [illegible]	[illegible]	
Ribben	Zvečanska [illegible] 11000 Beograd	(011) 648 466 648 [illegible]	[illegible]	
SAGA	Sava Centar Milentija Popovića 9 11070 N. Bgd	(011) 272 3579 47 [illegible]	[illegible]	[illegible]
Sprint	Milosa Bajca 1/I 21000 Novi Sad	(021) 673 901 673 7	[illegible]	
Stil computers	Dobračina 4 11000 Beograd	(011) 626 2[illegible]	[illegible]	
Symbol international	Mačvanska 26 11000 Beograd	(011) 44 175[illegible]	[illegible]	
YURIO	Takovska 2 11000 Beograd	(011) 776 6[illegible]	[illegible]	

Da biste dobili besplatni reklamni materijal sa dodatnim informacijama od oglašivača, potrebno je da popunjeni prilošani kupon. Molimo vas da lično podatke tipkarske čitkim slovima i da obavezno popunite upitnik. Ovo nam je namenu da informišemo oglašivače o profilu i obimu interesovanja potencijalnih kupaca. Zainteresovani kupon popunjen kupon pošaljite na adresu redakcije sa naznačenim brojevima oglasa u pri[illegible] tite spojeva tipkarskom trakom. Kuponi se neće poslati odgovarajućim oglašivačima. Kuponi koji stignu posle [illegible] obradivani. Priložen je i kupon koji možete koristiti prilikom naručivanja starih brojeva časopisa, ukoliko ste [illegible] ovaj broj u [illegible] nicu. Poštarina je unapred plaćena.

Škola jezika C++ (15)

Obrasci projektovanja

Verovatno je većina čitalaca ove rubrike do sada dobro ovladala sintaksom jezika C++. Na kraju krajeva, još u prvim izdanjima ru bnike preporučene su knjige koje se bave jezikom C++ baš sa jezičkog aspekta. Do sa da međutim nismo previše pažnje posvećivali projektovanju. Prosto rečeno, nismo pričali o tome kako u stvarnom životu" (u pravim i konsnim programima) stvarno isko nstiti sve prednosti jezika C++. Svako se la ko navikne da p še klase. Kao princip koji le po obezbeđuje enkapsulaciju, konščenje kla sa rezultuje značajno lepšim (i lakše upotre bljivim) kodom. Programer navikao na "sta re" načine programiranja, međutim, teže prihvata potrebu za složenim hijerarhijama u nasleđivanju. Za to su sasvim sigurno za služni i dijagrami nasleđivanja i neke knjige o OO projektovanju, sa kojima se programer često susreću, ali gde često nije predstavljen razlog zbog čega je hijerarhija uvedena baš na taj način.

Jedna od sjajnih knjiga, koja mnogim programerima konačno pruži priliku da sagledaju kako da u praksi koriste složenije mehanizme, koje C++ obezbeđuje je *"Design Patterns. Elements of Reusable Object Onented Software* (Obrasci projektovanja) grupe au tora (*E. Gamma, R. Helm, R Johnson, J. Vissi des*) u izdanju firme *Addison-Wesley*. Ova knji ga je svojevremeno bila predstavljena u "Ra čunarima", ali svakako zaslužuje da joj i ova rubrika posveti dužnu pažnju.

Svojevremeno je Donald Knut (*Knuth*) pokušao da napravi katalog računarskih algo ritama. U doba kada se još uvek mnogo programiralo u asembleru, a velika pažnja posvećivala klasičnim proceduralnim jezici ma, njegove knjige su često bila prva refe renca za programere. Dosta godina kasnije objektno orijentisani jezici postali su uobiča jeni. Upotrebe koncepta "objekata" danas nisu pošteđeni ni programeri koji konste i nekad "jednostavne" jezike kao što je Bejzik (*BASIC*). Sazrelo je vreme da se sistematizu ju i načini organizovanja objekata unutar apli kacije.

Svaki specifičan odnos klasa ili objekata može se imenovati. Tek kada naučimo da ih zovemo određenim imenima, i kada tačno znamo o čemu govorimo, dobijamo priliku da razmišljamo na jednom višem nivou. I pre su najbolji projektanti klase ili objekte stavljali u odnose kakvi se mogu prepoznati u ovoj knjizi. Knjiga je mnogim projektanti ma, međutim, pomogla da unaprede kvalitet svoga razmišljanja, a time i svojih krajnjih proizvoda, svojih programa.

Lično, svu snagu ovakvog pristupa po čeo sam da dodatno cenim kada sam shva tio da sve relacije osnovnih entiteta unutar aplikacije koju ekipa kojoj pripadam razvija mogu da izuzetno detaljno opišem u samo dve tri rečenice. Na osnovu njih čitalac koji je apsorbovao pomenutu knjigu i uz to po znaje biblioteke klasa za *Windows* mogao bi precizno da nacrta nekoliko jasnih dijagrama i napiše popnično programskog koda. Kole ga i ja smo se sporazumeli o organizaciji bu duće aplikacije (doduše, pošto smo pret hodno precizno sagledali zahteve koje smo želeli da ispunimo), takođe u samo nekoliko rečenica. To ne bi bilo čudno da nije činjeni ca da ni on ni ja do tog trenutka nismo ima li ništa drugo precizno napisano, a da smo samo pomoću ovih nekoliko rečenica čvrsto fiksirali odnose klasa i objekata buduće «pl kacije.

Recimo, sigurno vam je poznat način na koji su organizovane biblioteke klasa koje za menjuju direktan rad sa *Windows API* funkc jama. Tipično postoje klase koje se zovu *Prozor* i *Aplikacija*. Da bi konsnik mogao da napravi konkretnu aplikaciju on kreira neka kve klase *KonkretanProzor* i *KonkretnaAplikacija*, koje nasleđuju respektivne klase biblio teke. Klasa *Aplikacija* očigledno mora da ume da radi neke operacije sa svim prozori ma koji će biti kreirani tokom izvršavanja aplikacije. Sa druge strane, autor klase *Apli kacija* ne može ni da sluti kakve će sve vrste prozora biti napravljene, ali i pored toga mora da obezbedi mehanizme za rad sa nji ma. Zato klasa *Aplikacija* radi samo sa opš tim slučajem prozora".

U pravom objektnom projektovanju po pravilu je nezanimljivi momenat čin kreira nja (dok ovo pišem trenutno mi pada na pa met da recenica ma smisla, bez početnog određenja). S obzirom na to da *Aplikacija* treba da bude i vlasnik svih prozora, pro blem je kako da ih pravi, kad ne zna ništa o njima. Prosto, funkciju koja kad rezultat vra ća novi prozor, napisaće takođe konsnik. Konsnik će u njoj kreirati svoj konkretan prozor, ali će njen rezultat *Aplikacija* gledati kao opšti slučaj prozora". Pogledajmo i tekst programa (*Listing 1*).

Šta tu ima novo, zapitaće svi koji su kon stili biblioteke, kod kojih je ovo obavezno "pra vilo igre". Ništa osim proste činjenice da se ovaj način organizacije klasa (pri deklarisanju) funkcionisanja objekata (pri izvršavanju) može prepoznati kao jedan klasičan obrazac projek tovanja i kao takav imenovati jedinstvenim ime nom. Auton pomenute knjige zovu ga "Metod Fabrika" (*Factory Method*), a u nekim krugovi ma je poznat i kao "virtuelni konstruktor".

Kada smo jednom sagledali razloge zbog kojih je organizacija baš ovakva, i kada ume mo da je imenujemo, sledeći put kada bude mo zaključili da nam je takva organizacija po trebna u programu, prosto ćemo reći "upo trebićemo *Metod Fabrika*". I svakome ko je upoznat sa imenom principom ovog obra sca to će biti potpuno dovoljno da odmah u svojoj glavi zamisli čitav C++ kod prikazan u ovom članku! Jezik obrazaca projektovanja je za jedan nivo apstrakcije iznad bilo koje paro jalne reprezentacije, kakva je i klasičan dija gram hijerarhija. Osim opisanog obrasca u knjizi ćete naći još dvadesetak drugih i ako upoznate i primenite neke od njih značajno ćete obogatiti svoje programersko-projek tantsko iskustvo i svoj meta jezik. n

Listing 1

```
class Prozor
{ public:
    virtual void ObojiProzor();
};
class Aplikacija
{ public
  virtual Prozor* KreacijaProzora();
  void RadiSaNovimProzorom()
    Prozor* p = KreacijaProzora();
    DodajUSpisakProzora( p ); // itd. .
  }
}
class KonkretanProzor . Prozor
{ public
   void ObojiProzor(), // promenjen nacin
   // bojenja prozora
};
class KonkretnaAplikacija * Aplikacija
{ public
   Prozor* KreacijaProzora()
   { return new KonkretanProzor, }
   // korisnik je morao da napise i kako
   // se umesto opsteg pravi konkretni prozor
}
```

Janko Stamenovic je diplomirani inženjer elek trotehnike na smeru Računarska tehnika i in formatika. Trenutno se bavi razvojem složenih aplikacija za Windows u programskom jeziku C++. Njegova elektronska adresa je jan ko@sezam.co.yu

Od ovog brojo evo još jedne rubrike posvećene kratkim savetimo i trikovima - reč je o razvojnom paketu Delphi

Miljan Mitrović

Delphi Savetnik

S obzirom na popularnost razvojnog paketa Delphi, dana u dan se povećava broj ljudi koji ga koriste. Bilo bi pogrešno reći da sve njih interesuje jedna oblast programiranja, jer neko radi baze, neko maturski rad, a neko naučni projekat. Pokušaćemo da kroz kratke savete i trikove pokrijemo što više problema koje susrećete u radu. Zbog toga ova rubrika zahteva kontakt sa čitaocima. Šaljite nam vaše probleme na koje ste nailazili u toku rada i koje niste mogli da rešite, kao i vaša "otkrića" probleme koji su vam zadali puno muka, ali ste ih na kraju "slomili". Ukoliko vaše pitanje bude objavljeno dobićete mesec dana pretplate na SezamNet, odnosno 3 meseca ukoliko se objavi vaše rešenje nekog problema. Vaša pitanja i rešenja možete slati na e-*mail* adresu

delphi@sezam.co.yu

u sledećoj formi
- Kraći opis pitanja
- Duži opis pitanja
- Neophodni listinzi i ostale informacije

Članovi *SezamNet*-a mogu uz poruku poslati priduženi ASCII fajl u pomenutoj formi, ali će to usporiti vreme odziva

ili na *snail mail* adresu

Časopis "Računari"
za Delphi savetnik
Bul. Vojvode Mišića 17/III, 11000 Beograd

Forma pisma treba da bude kao u gornjem slučaju, ali je dopunite svojim brojem telefona, kako bismo u slučaju objavljivanja mogli stupiti u kontakt. Za ostavljanje pitanja i odgovora nemojte koristiti telefon redakcije, kako kasnije ne bi bilo problema sa sadržajem poruke. Pisma i eventualne diskete ne vraćamo.

Šaljite sve listinge za koje smatrate da su neophodni, ali u svakom slučaju označite prikladnim komentarima one delove za koje rezervišete autorska prava. Ti delovi neće ni u kom obliku biti objavljivani niti prosleđivani trećim licima. Poruke, pisma će biti pregledani onim redom kojim stignu, a na odabir će najpre uticati zanimljivost, pa potom kompletnost pratećih informacija (komentarisanih listinga).

Pojavljivanje formulara

001 Kod više prozorskih aplikacija javlja se pojava da se pri prebacivanju fokusa na neki sekundarni formular (prozor) automatski pojavljuje i glavni formular (*main form*). Kako to izbeći, postio da se neki sekundarni formular ponaša kao i glavni?

Problem se javlja u organizaciji *Delphi* aplikacije. Sve *Delphi* aplikacije uobičajeno podrzavaju više prozora, ali samo u jednom od dva oblika, kao *MDI Child* (**MDI** *Multiple Document Interface*) ili kao regularni *Child*. U oba slučaja se javlja veza roditelj-dete (*parent child*) između glavnog formulara i novog prozora. Jedina razlika je što MDI prozori ne mogu "iskočiti" van okvira glavnog formulara. Ova veza roditelj-dete je ta koja govori *Windows*-u da po fokusiranju na sekundarni prozor prikaže i glavni.

Pošto fokusiranje glavnog prozora ne proizvodi nikakav propratni efekat može se doći do pogrešnog zaključka da taj prozor nema vezu roditelj-dete ni sa kim. Pregledanjem karakteristika prozora (npr. iz programa *WinSight*) vidi se da ni taj prozor nije izuzetak. Njegov roditelj je **DeskTop**. Zapravo, svi glavni prozori iz svih aplikacija su direktna deca *DeskTop*-a, i njihove konice se mogu videti šetnjom uz pomoć kombinacije **Alt-Tab**. Znači, teorijski je problem rešen, treba samo da novi prozor kreiramo tako da mu roditelj ne bude glavni formular, već *DeskTop*.

U praksi, stvari idu malo drugačije. Za kreiranje prozora odgovoran je metod **CreateWind**, koji radi tri stvari:

1) Poziva **CreateParams** metod da dobije parametre novog prozora (između ostalog i roditelja)

2) Poziva **CreateWindowHandle** metod koji, opet, poziva **API** funkciju **CreateWindowEx** da kreira prozor i dobije identifikator (*handle*)

3) Namešta aktivni font slanjem poruke **WM_SETFONT**

Odavde vidimo da je **CreateParams** metod taj koji namešta roditelja na glavni formular. Sada nam samo ostaje da u sekundarni formular unesemo sledeće izmene.

U **private** sekciji definicije klase ubacimo

```
procedure CreateParams(var Params: TCreateParams); override;
```

a u donji deo listinga ubacimo sledeći deo

```
procedure <tip formulara> CreateParams(var Params: TCreateParams);
begin
   inherited CreateParams(Params);
   Params WndParent := GetDesktopWindow;
end
```

Obratite pažnju na to da je neophodno (što će reći obavezno) pozvati nasleđenu proceduru (*inherited*), pošto **TCreateParams** struktura ima još polja (sem **WndParent**) koje je potrebno inicijalizovati. **WndParent** je identifikator (*handle*) prozora koji će biti roditelj, a **GetDesktopWindow** je **API** funkcija koja vraća *handle* na *DeskTop* prozor. <tip formulara> je tip koji se nalazi na početku deklaracije klase (slovo T koje prati ime formulara). Ovime smo promenili klasično ponašanje procesa kreiranja prozora, u

šta ćete se najlakše uveriti šetnjom kroz **Alt Tab** listu u kojoj će se naći i se kundarni formular. Postavljanje fokusa na takav prozor više neće dovoditi do prikazivanja glavnog

Aktiviranje ODBC

002 Dosta ljudi se žalilo da ne može da konsti ODBC drajvere iako ih BDE podržava tj. aplikacije pisane u *Delphi*ju neće da pristupe ODBC tabelama. Problem je u tome što BDE sam po sebi neće ni pokušati da otvori tabelu nekim od ODBC drajvera jer mu je to početno stanje upisano u konfiguracioni fajl. Takvo stanje stvari (isključen ODBC) neznatno ubrzava proces otvaranja tabele i u izvesnoj meri štedi resurse.

Da bi aktivirali ODBC iz BDE-a morate prvo da aktivirate alatku **BDE Configuration**. Zatim treba da se opredelite za jedan od modela podrške: prvi u kojem se podržavaju svi ODBC drajveri i drugi u kojem se koriste samo neki od instaliranih ODBC drajvera. Prvi model će vam konstiti ako imate jaku mašinu sa puno resursa i ako konstite široku paletu tabela različitog tipa. Sa druge strane, pojednični model više odgovara skromnijim mašinama i razvojnim okolinama u kojima se konsti samo nekoliko ODBC drajvera (nema potrebe trošiti memoriju na desetak i više drajvera ako konstite samo nekoliko njih).

Prvi model se aktivira na stranici **System** (imena stranica se nalaze na dnu prozora) u parametru pod imenom **AUTO ODBC**. Prebacite ovaj parametar sa FALSE na TRUE i svi ODBC drajveri biće automatski podržani. Za drugi, pojednični model, morate preći na **Drivers** stranicu. Pritisnite na dugme **New ODBC driver**, izaberite ODBC drajver koji želite da konstite i dajte mu ime (mora imati prefiks **ODBC_** koji se automatski dodaje). Ovaj drugi model omogućava i da se kreiraju aliasi za taj tip tabela, čime se olakšava njihovo kreiranje i manipulisanje.

Promena veličine prozora

003 Jedan od problema sa kojima se sreću svi RAD alati je raznovrsnost rezolucija pod kojima će kreirana aplikacija raditi. Jedan formular, pravljen u rezoluciji 640x480, izgledaće veoma sitno na rezoluciji 1024x768. Korsnik će, naravno, hteti da prošir prozor i tu će naići na nepriatno iznenađenje. Komponente će ostati tu gde jesu i neće se pomeriti ni jedan piksel. Alternativa kompleksnom algoritmu za menjanje pozicije komponenata (koji ima nekoliko nezgodnih aspekata) je onemogućavanje promene veličine prozora (*resizing*). *Delphi* podržava ovu tehniku isključivo preko kreiranja dijaloga koji imaju usku ivicu i nisu uvek dobro rešenje. Umesto toga moguće je iskonstiti bisku vezu *Delphi* VCL-a i *Windows* API sloja.

Za blokiranje promene veličine prozora počećemo da "hvatamo" poruke **WM_GETMINMAXINFO** koje stižu od *Windows*-a i koje omogućavaju aplikacijama da obaveste o svojoj minimalnoj i maksimalnoj veličini. Ove vrednosti kasnije *Windows* koristi da u praksi ograniči pomeranje miša tokom promene veličine prozora. *Delphi* podržava ovu poruku preko tipa **TWMGetMinMaxInfo**, pa je dovoljno ubaciti sledeću deklaraciju u *private* sekciju definicije klase formulara.

```
procedure WMGetMinMaxInfo(var Msg  TWMGetMinMaxInfo);
message WM_GETMINMAXINFO
```

Ovime smo "instalirali" *handler* za poruku WM_GETMINMAXINFO. Tip TWMGetMinMaxInfo je oblika

```
type TWMGetMinMaxInfo = record
   Msg  Cardinal;
   Unused  Integer;
   MinMaxInfo  PMinMaxInfo;
   Result: Longint;
end;
```

i odatle nas interesuje samo polje **MinMaxInfo** koje je pokazivač na **TMinMaxInfo** koji sadrži (između ostalog) i polja **ptMinTrackSize** i **ptMaxTrackSize** koja određuju minimalno i maksimalno širenje skupljanje prozora. Telo *handler* funkcije će zato izgledati ovako

```
procedure <tip form> WMGetMinMaxInfo(var Msg
TWMGetMinMaxInfo);
begin
    inherited;
    with Msg.MinMaxInfo^ do
    begin
         ptMinTrackSize.x:= <ime-form>.width;
         ptMaxTrackSize.x:= <ime-form>.width;
         ptMinTrackSize.y:= <ime-form>.height;
         ptMaxTrackSize.y:= <ime-form>.height;
    end;
end;
```

gde je <tip-form> u stvari tip klase formulara (npr. TForm1 ili TAbout) a <ime form> predstavlja ime formulara (npr. Form1 ili About). Ovime smo se obezbedili da formular ne može da fizički menja svoju veličinu pošto se minimalna i maksimalna veličina uvek postavljaju na vrednosti zadane dizajnom formulara. Međutim, kada mišem predemo preko ivice prozora videćemo da on menja oblik u neku od strelica, kao da je menjanje veličine dozvoljeno. Pošto ovakav izgled i nije naročito profesionalan postaraćemo se i za tu stvar.

Ovakvu promenu oblika miša izaziva odgovor aplikacije na poruku WM_NCHITTEST koja treba da vrati neku od predefinisanih vrednosti koja određuje oblik. Zato ćemo i za ovu poruku napisati *handler*, počevši naravno od njegove deklaracije (*private* sekcija klase)

```
procedure WMNCHitTest(var Msg  TWMNCHitTest); message
WM_NCHitTest;
```

Tip TWMNCHitTest je definisan kao

```
type TWMNCHitTest   record
   Msg  Cardinal;
   Unused  Cardinal;
   case Integer of
   0: (
        XPos  SmallInt;
        YPos  SmallInt);
   1: (
        Pos  TSmallPoint;
        Result: Longint);
end;
```

i odatle nas interesuje samo polje **Result**, pošto ono može imati jednu od predefinisanih vrednosti

Vrednost.	*Miš je.*
HTBORDER	na ivici prozora koji nema proširivi okvir (*dialog box*)
HTBOTTOM *	na donjoj horizontalnoj ivici
HTBOTTOMLEFT *	na donjem levom uglu
HTBOTTOMRIGHT *	na donjem desnom uglu
HTCAPTION	u naslovu prozora
HTCLIENT	u radnom delu prozora

HTERROR	greška (slično [illegible] ali pro zvodi zvu[illegible]
HTGROWBOX	isto kao HTSIZE
HTHSCROLL	u horizontalnom [illegible]
HTLEFT *	na levoj ivici pro[illegible]
HTMENU	u meniju
HTNOWHERE	na *DeskTop* u [illegible] na [illegible] dva prozora
HTREDUCE	na dugmetu *Minimize*
HTRIGHT *	na desnoj ivici pozora
HTSIZE	u size *box* u
HTSYSMENU	u sistemskom meniju
HTTOP *	na gornjoj horizontalnoj ivici
HTTOPLEFT *	na gornjem levom uglu
HTTOPRIGHT *	na gornjem desnom uglu
HTTRANSPARENT	u prozoru trenutno pokrivenom drugim prozorom
HTVSCROLL	na vertikalnom *scroll bar* u
HTZOOM	na dugmetu *Maximize*

Sa * su označene vrednosti koje se (nepoželjno) javljaju u našem slučaju, pa ćemo u *handleru* obezbediti da se te vrednosti nikad ne pojavljuju.

```
procedure <tip form> WMNCHitTest(var Msg  TWMNCHitTest)
[illegible]
    [illegible]rited
    [illegible]
        [illegible] HTLEFT  HTRIGHT  HTBOTTOM, HTBOTTO-
[illegible] HTBOTTOMLEFT  HTTOP, HTTOPRIGHT  HTTOPLEFT)
        [illegible] Result  HTNOWHERE
```

Pr[illegible]ed ove korekcije neophodno je obaviti još jednu izmenu u ci[illegible] profesionalnijeg izgleda. Ukoliko korisnik aktivira sistemski meni ot[illegible] [illegible] do pogrešnog zaključka da može [illegible] Zbog toga treba presresti poruku WM_INITMENUPOPUP [illegible] slučaju da se radi o sistemskom meniju isključiti opciju *Size*. Prvo deklaracija u *private* sekciji klase

```
procedure WMInitMenuPopup(var Msg  TWMInitMenuPopup)
message WM_INITMENUPOPUP
```

gde je TWMInitMenuPopup definisan kao

```
type TWMInitMenuPopup   record
    Msg  Cardinal
    MenuPopup  HMENU
    Pos  Smallint
    SystemMenu  BOOL
    Result  Longint
end
```

Ukoliko se radi o sistemskom meniju polje *SystemMenu* će biti TRUE. *MenuPopup* je identifikator menija koji sadrži sve opcije, pa i Size. Opcija Size je inace standardizovana i nosi oznaku SC_SIZE, tako da će ceo proces isključivanja te opcije ici preko tela *handlera*

```
procedure <tip form> WMInitMenuPopup(var Msg
TWMInitMenuPopup),
begin
    inherited
    if Msg SystemMenu
    then EnableMenuItem(Msg_MenuPopup  SC_SIZE
MF_BYCOMMAND or MF_GRAYED)
end
```

Ovaj *handler* će se postarati da opcija Size izgleda zamračeno (*grayed*), kao što izgledaju sve ostale opcije koje nisu podržane. n

Packard Bell™
The Face of Technology

PENTIUM / 120
8 MB EDO RAM
1.3 GB HDD
1MB SVGA
COLOR 15" NI

STANDARDNA PONUDA

MINI
486 DX4 / 100
4 MB RAM
1 GB HDD
TRIDENT SVGA 512 KB
MONO SVGA MONITOR 14'

STANDARD
486 DX5 / 133
4 MB RAM
1 GB HDD
S3 TRIO 64 1 MB PCI
PACKARD BELL COLOR MONITOR 14"

PROFESIONAL
PENTIUM / 120
8 MB RAM
1.28 GB HDD
S3 TRIO 64 1 MB PCI
PACKARD BELL COLOR MONITOR 14"

KONFIGURACIJE
PRINTERI
PLOTERI
SKENERI
MREŽE
SISTEMI
DIGITALNA OBRADA FOTOGRAFIJA

IMTEL computers
BULEVAR LENJINA 165 b, N. BEOGRAD
Tel. (011) 134 516, 135 420, (021) 59-344 Fax (011) 142-164
INTERNET prodaja@imtel.co.yu IMTEL BBS 141 992

Registry u službi tastature

Ova rubrika je dobila ime po jednom od fajlova koje je bilo potrebno editovat nekim tekst editorom da bi se promenilo neko od bitnih ponašanja *Windowsa 3.1*. Svaki konsnik se neumitnom igrom sudbine pre ili kasnije morao upustiti u vode ovakvih podešavanja. Recimo: konsnik je pokušao da instalira neke softverske drajvere za video karticu. I ispostavilo se da je instalirao drajvere koji ipak ne odgovaraju video kartici. Rezultat: ima *Windows* koji više ne radi! Šta može da učini u tom trenutku (osim svima očiglednog odgovora "da se slika")?

Ako je predvideo da će se to desiti (po principu "da je znao, on bi stao") pre instalacije novih drajvera uredno je negde presnimio čitav sadržaj WINDOWS\ (WINDOWS\SYSTEM direktorijuma. Ako malo bolje poznaje ponašanje *Windowsa* nije se mučio da snima sve već je samo napravio kopije WIN.INI i SYSTEM.INI fajlova. U trenutku kada mu instalacija novih drajvera ne prođe on umesto originala, gde su sada zapisane informacije koje uzrokuju "otkazivanje" *Windowsa*, podmeće stare kopije i *Windows* je ponovo upotrebljiv.

Na sreću, konsnik koji je prešao na *Windows 95* konačno više (skoro) nikada neće morati da se bori sa tekst datotekama. Pretpostavimo scenario u kojem se *Windows* ne može ni "podići" kada ima pogrešno podešene informacije o video kartici je nemoguće uvek je moguće pri početku učitavanja *Windows 95* (posle uključivanja ili resetovanja računara kada se na ekranu u tekst režimu pojavljuje natpis *Starting Windows 95...*) pritisnuti taster **F8** i odabrati *Safe mode* rad koji funkcioniše čak i kada *Windows* ima pogrešne informacije. U njemu je lako promeniti drajvere video kartice.

Novo mesto koje sada vredi "čačkati" je *Registry*. Iako je sa konsničke strane gledano ovo jedan entitet, njega čine dva fajla: USER.DAT i SYSTEM.DAT. Oni se nalaze u direktorijumu WINDOWS, ali su obeleženi kao "skriveni" i ne možete ih videti ukoliko niste *Explorer* podesili tako da se i ovakvi fajlovi pokazuju. Čak i kada ih vidite, ne trudite se da ih gledate nekim tekst editorom - to su fajlovi koji nisu tekstualni, pa ih editor ne može (i ne sme) menjati. Najlakši način da se upustite u čačkanje *Registry* baze je da iz menija *Start* odaberete *Run* a onda da kucate **regedit**.

Ne recite da niste bili opomenuti ako ne znate tačno šta radite modifikacijama *Registry* baze možete da prouzrokujete otkazivanje nekog dela ili čitavog *Windowsa 95*. Ukoliko verujete sebi, biće u prilici da postignete i neke veoma zanimljive efekte. *Registry* baza je organizovana hijerarhijski. Baš kao što na disku imate direktorijume u kojima opet postoje drugi direktorijumi, tako je i sadržaj *Registry* baze organizovan da postoje "folderi" i folderi unutar njih u kojima su informacije spakovane.

Pogledajmo odmah neke "konsne adrese". Verovatno je najpoznatija intervencija ona kojom se u spisak u *Control Panelu* zvanom *Regional Settings* dodaje stavka za dobijanje mena dana i meseci na srpskom (latin.com). Unutar levog panela programa *RegEdit* (punog imena *Registry Editor*) treba otvarati folder po folder

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
 System
  CurrentControlSet
   Control
    Nls
     Locale
```

U ovom trenutku nema daljih foldera za otvaranje. Da bismo dodali novi podatak u folder *Locale* biramo meni *Edit/New/String value* (za ime vrednosti upisujemo 00000081A, (pazite na broj nula!). Sada duplim klikom na to ime dobijamo dijalog u kojem možemo da upišemo i samu vrednost. Upisaćemo *Serbian (Latin)*.

Pošto smo ukratko obnovili osnove korišćenja *RegEdita*, "Računari" vam **ekskluzivno** predstavljaju dodatne detalje o vezi između podataka u *Registry* bazi i *Windows* sistema sa aspekta regionalnih parametara i **tastatura**.

Za početak već opisanom intervencijom smo definisali *Windowsu* da negde u njegovom sistemu postoji specifikacija za *Regional setting* pod brojem **81A**. Pod ovim kodom negde u *Windows* sistemu naveden su sv podac o srpskom latin čnom *Regional setting*. Primetite da *Windows* ipak ne konsti uvek ime iz ovog spiska. Kada odaberete *Control Panel* pod imenom *Regional Settings*, u spisku nećete naći nigde tekst *Serbian (Latin)* koji ste sami uneli u *Registry*. Očigledno je da ovaj deo kontrolnog panela ne konsti vrednost stringa pod imenom **81A**, već samo ispituje da li taj string uopšte postoj na pravoj lokaciji u *Registry* bazi a da ime za Settings "izvlači" iz nekog svog spiska. Nasuprot tome, u *Control panelu Keyboard* kartici *Language* na spisku jezika će se pojaviti baš *Serbian (Latin)*.

Do sada kod nas nije bilo pisano kako da se za isti jezik doda **novi layout**, recimo *Croatian (za Damira Tirputeca)* ili *Serbian (za Branku)*. Ovakvom intervencijom ostavljamo mogućnost da neko ko sedne za našu mašinu može da vrati raspored tastature na neki tipičan raspored ali i poredi loga da imamo i neki specijalno prilagođen za određenog konsnika il prilikom. O tome kako pravi raspored ovde nećemo govoriti (samo ćemo reći da ih pravi program pod imenom *Jankov maper* koji je prikazan u Računarima") nego ćemo samo objasnit kako nove rasporede imenovat u *Registry* bazi.

Evo algoritma koji u tom slučaju treba primeniti:

1) Uočite na osnovu koje tastature ćete praviti varijaciju raspored. Recimo da želite da dodate *Serbian (za Branku)* koji se nalazi u KBD fajlu pod imenom KBDSLBRA.KBD.

2) Pronađite koja je oznaka jezika. Za srpsku latin.cu to je **81A**. Što znamo na osnovu odgovarajućeg *Nls / locale* ulaza.

3) Predite u *Registry* folder *HKEY_LOCAL_MACHINE / System / CurrentControlSet / Control / keyboard layouts*

4) Sada pažljivo gledajte sve foldere koji ma se ime završava sa **081A**, a prve četiri cifre nisu sve nule. Ako nema takvih folder koji ćete napraviti mače oznaku 0001081A. Ako ih ima i recimo postoje 0001081A i 0002081A, v treba da napravite folder 0003081A.

5) Napravite folder na osnovu saznanja iz koraka 4)

6) Unutar foldera treba da napravite tri nove string vrednosti. Prvu, pod imenom *layout file*, a vrednost treba da joj bude KBDSLBRA.KBD (prema postavci našeg primera). Druga treba da se zove *layout id*. Njenu vrednost ćemo izračunati u sledećem koraku. Treća treba da se zove *layout text* i tu možete da upišete *Serbian (za Branku)* (u našem primeru vi ćete sigurno imati svoja imena).

7) Ostaje da odredite vrednost koju treba da upišete u *layout id*. Da biste to saznali morate da spitate sve foldere unutar foldera *keyboard layouts* i da gledate njihove *layout id* vrednosti (neki folderi neće imati ove promenljive). Pošto pomno ispitate sve zapisnike koja je prva neiskorištena vrednost (recimo da postoje *layout id* sa vrednostima od 1 do 20 onda je prva neiskorištena 21). Sada je upšte u polje *layout id* nastalo u koraku 6.

Sledeći opisanu proceduru možete da dodajete proizvoljan broj varijacija iste tastature. Očigledno je da proces nije jednostavan. Za opšti slučaj verujemo da će se naći neko spretan programer da napravi konsnički interfejs koji održava uvek ažurnim sve podatke iz pomenutih delova *Registryja* prema onome što sami prevedemo. U praktičnim uslovima stvari su jednostavnije sve dok se rad sa ednom konkretnom verzijom *Windowsa 95* dovoljno je da jedan programer napravi REG datoteku sa fiksiranim vrednostima jer je broj i sadržaj foldera u *keyboard layouts* fiksan u okviru jedne verzije ako posle instalacije neko nije modifikovao te vrednosti.

Imate li pitanje za WIN.INI rubriku? Ukoliko ste član SezamNeta, pošaljite ga na adresu w.n.ni. Odgovori na zanimljiva pitanja biće objavljeni.

VB radionica

Ivan Sekulović

Poštovani ljubitelji *Visual Basic*-a možemo vas obradovati početkom rada *VB* radionice koja je evo zaživela na stranicama "Računara" i gde ćete je u budućnosti moć redovno pronalaziti. Već počevši od ovog broja prikazaćemo razne tehnike programiranja rešavaćemo standardne probleme koje se javljaju pri razvoju raznovrsnih aplikacija biće mesta i za cake' i trikove za *Visual Basic*. Trudićemo se da vam predstavimo i interesantne dodatke za ovaj popularni programski paket kao i da vam ih stavimo na raspolaganje putem *SezamNet*-a.

Za razumevanje fenomena *Visual Basic*-a potrebno je vratiti se nekoliko godina unazad na početak ove decenije. *Microsoft* je sa *Windows*-om 3.0 konačno dobio upotrebljiv proizvod, koji je nudio radikalne novine u radu svakom vlasniku PC-ja kao što su intuitivno jasno grafičko okruženje i kvazi multitasking. I pored ogromne gladi za resursima i ne preterane ali ipak primetne bagovitosti program je krčio put ka konsnicima jednostavnost učenja i primene *Windows*-a bili su garancija velikom broju pristalica među konsnicima posebno početnicima. I pored fantastičnog broja prodatih (legalnih) kopija koji se meni milionima i skoka cena akcija *Microsoft*-a sve nije išlo baš kako treba. Postojala je jedna vrlo čudnovata i hirovita ali i veoma značajna populacija vlasnika PC-ja kojima prelazak na *Windows* nije donosio olakšanje posla, već baš suprotno. Naravno reč je o programerima. Nepoznato novo okruženje u kojem je bilo neophodno ne baš malo posla za program tipa *Hello world*!, nije moglo biti previše primamljivo. Iako se većina proizvođača softvera priključila *Windows* pokretu (pre svih naravno *Microsoft* a sa malim zakašnjenjem i giganti kao *Lotus* i *Word Perfect*) bez velikog broja programera za *Windows* nije se moglo očekivati ni konačno preovladivanje novog operativnog sistema.

Borland je u to vreme izdao *C/C++ 3.0* koji je omogućavao i pravljenje *Windows* aplikacija ali lako je njegova pojava bila značajna to nije bilo to. Tržište je vapilo za kompajlerom koji će *Windows* programiranje učiniti pristupačnijim. Dogodilo se i nešto više dogodio se *Visual Basic*. Program koji je predstavljao zanimljivu mešavinu *Windows* programiranja i starog svima dobro nam poznatog bejzika. Program je omogućio čak i programerima početnicima pravljenje "ozbiljnih" aplikacija za *Windows*. Nije ga više bilo potrebno pisati već samo nacrtati uz nekoliko linija koda u bejziku jeziku koji smo svi znali još iz vremena Spektruma i Komodora. Bejzik koji je postajao gotovo mrtav jezik, koji se čak i u našem obično inertnom školstvu izbacivao iz nastavnih planova, odjednom je vaskrsnuo kao Feniks iz pepela.

Danas postoji veliki broj *RAD* (*Rapid Application Development*) alata koji pružaju istovetne mogućnosti kao *VB*. *Delphi*, *CAVO* i dr. su programi koji nisu morali da prolaze kroz dečije bolesti koje je imao *VB*. Oni možda u ovom trenutku mogu da ponude i više od *VB*-a i sa njima se mora računati. *VB*, sa druge strane ima jedan adut koji može biti presudan u budućnosti jaka "leđa". Kroz život (i tržište) je lakše probijati se sa "tatom" koji će da vas gura a postoji li bolji zaštitnik za jedan program od *Microsoft*-a i Bilja Gejtsa. U prilog ovoj tezi govori i podatak da je *Microsoft* stvorio nekoliko makro jezika za potrebe programa iz paketa *MS Office* koji su u potpunosti bazirani na bejziku (*Access Basic*, *WordBasic*, *Visual Basic for Application*). Ono na čemu se radi je povećanje njihove kompatibilnosti kako medusobne, tako i sa *Visual Basic*-om.

Iako je klasični bejzik uzet kao osnova *VB*-a neke izmene su ipak bile nužne. *VB* je kompatibilan sa svojim DOS prethodnicima (npr. *Quick Basic*) ali sadrži znatna poboljšanja. Neke tipično bejzik stvari iz prošlih vremena još su tu (na primer **GoTo** i **GoSub** naredbe) ali ne postoji nikakva potreba za njihovim korišćenjem jer je bejzik postao strukturni jezik sa procedurama (**Sub**) i funkcijama (**Function**). Parametre možete prosleđivati po vrednosti (novouvedena klauzula **ByVal**) i po adresi (*by reference* - podrazumevani način). Ako klauzula **ByVal** nije navedena menjanje vrednosti parametra u okviru procedure menja njegovu vrednost i u proceduri iz koje je poziv usledio. Funkcija vraća vrednost tako što se u okviru funkcije kao u paskalu, imenu funkcije dodeli željena vrednost. Izlazak iz procedure i funkcije označavaju ključne reči **Exit Sub** odnosno **Exit Function** dok kraj označavaju **End Sub** i **End Function**. Rekurzija je dozvoljena.

U bejziku je standardna bila deklaracija promenljivih putem znaka na kraju imena ($ za *string*, % za *integer*, & za *long*). *VB* doduše dopušta i takav način rada, ali on utiče na smanjenu preglednost programa i otežava pronalaženje greškaka. Kao bolji način preporučuje se eksplicitno deklarisanje svake promenljive. Ukoliko u sekciju **Declarations** stavite **Options Explicit** moraćete svaku promenljivu eksplicitno deklarisati. To se vrši uz pomoć naredbi **Dim**, **ReDim**, **Global**, **Static**. Globalne promenljive definišemo, pogadate već naredbom **Global**. Za deklarisanje lokalnih promenljivih konstimo naredbu **Dim**, kao na primer:

```
Dim Broj As Integer
```

ili za niz

```
Dim Brojevi(100) As Integer
Dim Brojevi(-50 To 50) As Integer
```

Prvi način deklaracije niza definiše niz sa indeksima od 0 do 100, a drugi sa indeksima od -50 do 50. Drugi način deklarisanja je znatno preglednji od prvog, jer prvi može dovesti u zabunu od kojeg indeksa kreće niz - da li od nultog ili od prvog? Po *defaultu* nizovi kreću od nultog člana, ali postoji mogućnost da se to promeni. Ukoliko u sekciji **Declarations** stavimo naredbu **Option Base n** nizovi će kretati od *n*-tog člana, pri čemu n može

Help meni na desnoj strani *menu bar*-a

Sigurno ste se susreli sa velikim brojem *Windows* aplikacija u kojima se meni **Help** ne nalazi zajedno sa ostalim menijima redom poređanim od leve ivice *menu bar*-a već skroz na desnoj strani. Ako ste poželeli da tako nešto napravite i u svojoj aplikaciji, rešenje je jednostavno. Potrebno je samo da za vreme izvršavanja programa u događaju **Form_Load** na naziv (**Caption**) opcije dodamo sa leve strane *backspace* znak.

```
HelpMenu.Caption=Chr$(8) & HelpMenu Caption
```

isključivo uzimati vrednosti nula i jedan. Napominjemo da se ova naredba može konstituisati samo jedanput u okviru modula (ili forma) i da mora prethoditi svim deklaracijama nizova. Ako pri deklaraciji niza ne navedemo njegovu dužinu, odnosno opseg, *VB* će taj kav niz tretirati kao dinamički niz kojem je moguće menjati dužinu uz pomoć naredbe **ReDim**.

Za shvatanje naredbe **Static** neophodno je razumevanje principa alokacije memorije za lokalne promenljive u okviru neke procedure. Prilikom svakog poziva procedure odvaja se memorija potrebna za smeštanje lokalnih promenljivih. Pri napuštanju proceduru ova memorija se oslobađa. Kada se ponovo pozove procedura, ponovo se odvaja potrebna količina memorije, ali se tamo naravno ne mogu naći vrednosti koje su promenljive imale pri poslednjem izlasku iz procedure. Kažemo "naravno" zato što nam niko ne garantuje da se novoodvojena memorija nalazi na istim memorijskim adresama kao prethodna. Čak i ukoliko bi se nalazila na potpuno istom mestu, vrlo je verovatno da su stare vrednosti u međuvremenu prebrisane.

Ovo sve važi ukoliko proceduru definišemo "klasično". Kada ispred definicije procedure (ili funkcije) stavimo ključnu reč **Static** (npr. **Static Sub Command1_Click()**) definisali smo tzv. statičku proceduru. Kod nje se prilikom prvog poziva procedure alocira memorijski prostor potreban za lokalne promenljive i taj prostor se oslobađa tek na kraju programa, tako da promenljive mogu da sačuvaju svoje vrednosti. Pitate se gde je tu naredba **Static**? Naredba **Static** nam služi da deklarišemo statičke lokalne promenljive u okviru nestatičkih (*nonstatic*) procedura. Dakle, promenljive za koje će prostor biti odvajan samo jedanput u toku izvršenja programa i čije će se vrednosti čuvati dok god se izvršava program.

Kako doći do greške?

Ništa nije toliko neizbežno kao greška na koju je došao red. Početnici u programiranju, a i njihove iskusnije kolege, umeju često da smetnu sa uma jedan veoma bitan aspekt programiranja - kontrolu i obradu grešaka. Greške prilikom izvršavanja (*runtime errors*) su uvek moguće i neophodno je da program bude pripremljen za njih. Pisanje koda za obradu grešaka (*error-handling routine*) može se činiti kao neinteresantan i suvišan posao, ali verujte - isplati se. Dok razvijate program on može najzgled savršeno funkcionisati, a da prilikom prvog startovanja kod krajnjeg korisnika doživi totalni krah. Iz tog razloga smo se odlučili da to bude jedna od prvih tema kojoj ćemo posvetiti malo više pažnje.

Err

Svako potencijalno kritičan kod potrebno je obezbediti rutinom koja u slučaju greške prilikom izvršavanja preuzima dalji tok programa, servisira grešku ili zatvara aplikaciju uz što je moguće manji gubitak podataka i uz oslobađanje zauzetih resursa. Osnov *VB* ala ta za obradu grešaka sastoji se od naredbe **On Error** i funkcije **Err**. Naredba **On Error** generalno služi za određivanje rutine za obradu greške, a funkcija **Err** nam kaže do greške već dođe, kazuje koja greška je u pitanju. Krenimo redom.

Postoje tri sintaksna oblika u kojima je moguće da se koristi naredba **On Error**:

```
On Error GoTo LABELA
On Error Resume Next
On Error GoTo 0
```

Pomoću prvog oblika specificiramo da u slučaju greške program skoči na programsku liniju koja je označena sa *LABELA*. Ta linija u većini slučajeva predstavlja početak rutine za otklanjanje greške i MORA se nalaziti u okviru iste procedure (funkcije) u kojoj se nalazi naredba **On Error**. Rutina može pozivati procedure, ali ona sama po sebi nije procedura.

Drugi oblik označava da program u slučaju greške jednostavno preskoči naredbu koja je grešku izazvala i da nastavi sa naredbom koja joj neposredno sledi. Oblik **On Error GoTo 0** služi nam da isključimo kontrolu i obradu greške. Postojanje naredbe sa labelom 0 (nula) nema nikakvog uticaja na ponašanje naredbe tog oblika. Ukoliko postoji više naredbi **On Error** u okviru jedne procedure, važeća je samo poslednja. Da pogledamo sada najčešći način končenja naredbe **On Error** na primeru:

```
Sub Command1_Click ()
  On Error GoTo SOS_rutina
  ' Standardni deo procedure u
  ' kome može doći do greške
   Exit Sub
SOS_rutina
  ' Ovde spasavamo šta se
  ' spasiti može
  Resume
End Sub
```

Procedura **Command1_Click** sadrži kod prilikom čijeg izvršavanja može doći do greške. Naredbom **On Error GoTo SOS_rutina** obezbedili smo kritičan kod i u slučaju greške program nastavlja sa radom od labele *SOS_rutina*. U našem primeru rutina za obradu greške završava se naredbom **Resume**. Umesto nje mogli smo iskoristi i naredbu **Resume Next**. Obe naredbe vraćaju tok progra

Kako da pozovem telefonski broj

Sastavni deo *Visual Basic* paketa je **MSCOMM VBX** koji *VB* u daje veliku snagu kada je u pitanju serijska komunikacija. Ali za tako jednostavnu operaciju kao što je okretanje broja uopšte se ne morate poslužiti **MSCOMM**-om. Sledećih nekoliko linija koda će u potpunosti odraditi posao:

```
TelBroj$ = "648-422"
Open "COM2" For Output As #1
Print #1, "ATDP" & TelBroj$ & Chr$(13)
Close #1
```

...o mesto gde je došlo do greške. Razlika je u tome što **Resume** ...aka na naredbu prilikom koje je došlo do greške, a **Resume Next** na ...redbu koja neposredno sledi naredbi koja je izazvala grešku.

Sasvim je očigledno da rutina za obradu greške sem činjenice da je do greške došlo, mora da zna i do koje je greške došlo. Tu nam pomaže funkcija **Err**, jer nam vraća *integer* koji nam kazuje broj poslednje greške. Dobra programerska praksa podrazumeva da ne ispitujemo direktno vrednost te funkcije, već da je negde prvo "zapamtimo" pa tek onda ispitamo. Razlog za to je što, dok mi vršimo obradu jedne greške, može doći do nove, a funkcija **Err** nam vraća broj poslednje greške.

Takođe, ako rutina za obradu greške poziva neku drugu proceduru, vrednost funkcije **Err** se resetuje na nulu. Postoji i naredba **Err** (sintaksa: **Err** = n) koja se može koristiti za razmenu informacija o greškama između različitih procedura. Tako možete specificirati kodove za greške koje su karakteristične za vašu aplikaciju. Najgodnije bi bilo da za njihove brojeve uzimate brojeve od 32767 pa naniže za po jedan.

Ukoliko program sam ne može da se izbori sa greškom potrebno je signalizirati korisniku šta je u pitanju. Primetićete da funkcija **Err** vraća brojnu vrednost. Takav oblik je pogodan za komjuterе, ali ljudima više pogoduju reči. Svaka greška ima odgovarajuću poruku koja podrobnije objašnjava šta se desilo. Poruku dobijamo pomoću funkcije **Error$**. Nju možemo pozvati sa brojem greške kao parametrom, kada nam vraća poruku za odgovarajuću grešku, i bez parametara, kada nam vraća poruku za poslednju grešku koja se dogodila. Jasno je da ćemo dobiti istovetnu stvar ako je pozovemo sa **Error$(Err)**, i samo sa **Error$**.

Erl

Za bolje razumevanje greške konstiće nam i funkcija **Erl**. Njenim pozivanjem dobijamo broj programske linije u kojoj je došlo do greške, znači ne labelu već broj. Ako linija nema broj, onda dobijamo broj najbliže linije ispred one u kojoj je došlo do greške. Kada i linija u kojoj je došlo do greške i sve njene prethodnice nemaju broj, funkcija **Erl** vraća vrednost 0 (nula). Iako broj linije može imati i do 40 cifara, svi brojevi preko 65529 tretiraju se kao labele, i funkcija **Erl** nije u mogućnosti da ih vrati.

Trebanje grešaka se neznatno usložnjava ukoliko procedura koja ima rutinu za obradu grešaka poziva drugu proceduru. Ako se dogodi greška za vreme izvršavanja neke od naredbi druge, pozvane procedure, postoje dva moguća sleda događaja. Ukoliko je u okviru pozvane procedure pomoću naredbe **On Error** specificirana rutina za obradu grešaka, sasvim je jasno da će ona biti pozvana. U suprotnom, ako ključ u okviru pozvane procedure nije obezbeđen rutinom za obradu greške, biće pozvana rutina specificirana u prvoj proceduri (onoj iz koje je usledio poziv).

Kada smo se upoznavali sa sintaksom naredbe **On Error**, naglasili smo (velikim slovima) da se rutina za obradu greške mora nalaziti u istoj proceduri sa kodom koji obezbeđuje naredbu **On Error**. To je tendencija. U praksi smo videli da se rutina može nalaziti i van kritične procedure, ali može se nalaziti u proceduri koja poziva kritičnu, što se teorijsko ograničenje, ukoliko je neophodno, može lako zaobići.

* * *

Namera autora je da se u ovoj rubrici u narednim brojevima časopisa "Računari" pojave tehnike savladivanja konkretnih problema sa kojima se možete susretati u radu. Takođe, cemo staviti akcenat na otvorenost arhitekture *Visual Basic*-a, kako bismo vam pomogli da izvučete maksimum iz ovog moćnog paketa. Sve kritike, sugestije i predlozi su vam više nego dobro došli. M

COMPUTERS
Preduzece MZ 11000 Beograd
Dubljanska bl 70 Tel 011/434-812
Fax 011 450 471
OVLAŠCENI
DISTRIBUTER
I SERVISER
ŠTAMPAČI
EPSON
LX-300 9 pin A4 1270 z/s opc kolo ku drzač cine CSF
LX-100 9 pin A4 1240 z/s
FX 870 9 pin A4 1380 z/s opc drzac roline CSF
FX 1170 9 pin A3 1380 z/s, opc CSF
LQ 100 24 pin A4 1200 z/s
LQ 570 24-pin A4 1269 z/s opc CSF
LQ 870 24 pin A4 1330 z/s opc CSF
LQ 1070+ 24-pin A4 1240 z/s opc CSF
LQ 1170 24 pin A4 1330 z/s opc CSF
DLQ-3000 24 pin A4 1444 z/s flatbed
DFX-5000+ 9 pin A3 1560 z/s heavy duty
DFX-8000 14 pin A3 1 ...avy duty nož za papir
INK JET PRINTERI
SQ-870 A4 16x0 ...
SQ 1170 A3, 1660 ... 360x360
Stylus-820 A4 1150 z/s 360x360 kolor opcija
Stylus-1000 A3(A2) 1300 z/s 360x360
Stylus Color II A4 1240 z/s 720x720
Stylus Color IIs A4 1150 z/s 360x360
Stylus PRO XL A3 1240 z/s 720x720
LASERI
EPL-3000 A4 1MB (5MB) 300 dpi 4 str./min RITech
EPL-5200 A4 1MB (5MB) 300 dpi 6 str./min RITech
EPL-5600 A4 2MB 64MB) 600 dpi(1200 eff) 8 str./min RITech
EPL-8000 A3 ...MB 64MB) 600 dpi 8 str./min (A4) RITech
SKENERI
GT-8500 SCSI color A4 1 hw.rez 400 soft 1600 dpi 10 bit/col
GT-9000 SCSI color A4 1 hw.rez 600 soft 2400 dpi 10 bit/col
opcija: dodavač papira za 30 l dodatak za skeniranje dijapozitiva
Roland DIGITAL GROUP PLOTERI
PLOTERI
DXY 1250 A3 format 8 pera 10 Mb 80 cm/s
DPX-3700 A1 ploter tabla 8 pera 82 cm/s 1 MB
GSX-3000 A1 "ROLL" ploter 8 pera 113 cm/s 1MB
DPX-4000 A0 ploter tabla 8 pera 82 cm/s 1 MB
GSX-4000 A0 "ROLL" ploter 8 pera 113 cm/s 1MB
GSX-410 A0 "ROLL" ... 8 pera 113 cm/s ... MB
DESKTOP SIGN MAKER - CAMM - 2)
PNC-900 A4 ... 150 ... 20 ...
PNC 860 A1 ...rtol od... 660 ... 40 ...
PNC 1200 A1 ...rtol od... 660 ... 5 ...
PNC-1050 ...rez 335x...1/96 ... ...
PNC-1850 ...rtol od 50 ... 55 ...
PNC 5000 ... ...
COMPUTER AIDED ENGRAVING MACHINE (CAMM - 2)
CAMM 2 PNC ... ...

ISKORISTITE LETNJI POPUST
5 - 15%
011 444 28 22

TS 206	470
TS 204	440
TS 106MP	300
TS 104MP	270
TS 103MP	240
TS 102	130

TWIN

MINI TELEF. CENTRALE

1 ili 2 PTT broja
2, 3, 4 ili 6 internih lokala

sa priključkom običnih telefona

samo TWIN centrale omogućuju
- **direktan izlaz na PTT liniju**
- interni razgovor
- prebacivanje veze
- muziku na čekanju
- blokade biranja 0 i 99
- a onemogućuju prisluškivanje javne veze

PRENAPONSKE ZAŠTITE

zaštitite Vaše računare modeme, telefokse tel. centrale od strujnih udara i udara gromo preko električne i PTT mreže sa samo jednim uređajem po asnovnaj ceni od

sama **55** DEM

SPREČITE LEČENJE je mnogo SKUPLJE

LOKALNI DILERI

021 433 744 N. Sad
021 842 842 Temerin
035 226 550 Jagodina
037 751 867 Aleksandr
038 [illegible]9 628 Priština
[illegible]

neka pitanja su vas odavek mučila...
neka pitanja su ostala nerazjašnjena...
neka pitanja su ostala neizrečena...

pozovite

R&R

ako niste imali koga da pitate...
ako su svi ostali delovali suviše ozbiljno...
ako ste se plašili da su ispadnete glupi...
ako, jednostavno, želite da kažete "pera prodaje pokvarene kompjutere!"...

za vas je...

radio emisija o računarima na poslu i kod kuce

Rom & Ram

svakog utorka od 21 - 24 časa

JU RADIO

telefon: 346-084

JU RADIO

100.4 MHz FM STEREO

HP LaserJet 5L. Sada svako može sebi da priušti luksuz posedovanja laserskog stampača

U džungli velikog biznisa pronađen je i pripitomljen kvalitetan laserski štampač. Za HP LaserJet 5L nije Vam potrebna ni prostrana kancelarija (jer je veličine 33,6 x 31,2 x 22,5 cm) ni dubok džep (jer ni je do sada najjeftiniji laserski štampač) Iako ukročena, ova skladna zverka uvek je spremna da iskoči iz svoje kutije i baci se na posao za samo 15 minuta. Prvu stranicu otisne za 20 sekundi a sledeće 4 za minut. Iznenadice Vas kako je štampač ovakve snage postao pitom. U bilo kom Windows ili DOS okruženju oseća se kao kod kuce. HP LaserJet 5L nema prekidač, jer se nakon instaliranja, automatski uključuje čim mu posaljete nesto za štampanje. Možete ga hraniti bilo kojim formatom papira od A4 do Legal formata od dopisnice do folije. Pomocu samo jednog dugmeta odaberi se vrsta papira, pa ni Vaši koverti više nece biti zgnavani. Pitajte najbližeg ovlašćenog prodavca za HP LaserJet 5L. Nikad nije bio povoljniji trenutak [illegible] kupite.

HEWLETT PACKARD

HP ŠTAMPAČI. NEKA PAPIR RADI ZA VAS.

CHS Vladimire Popovica 6 Genex apartmani N. Beograd tel/fax 222 12 19 222 12 26 222-24-50 OnLine Computers Bulevar Nikole Tesle 42a N. Beograd tel/fax 694 498 692-493 696-417

1076 [OS WIN95, PC] Stavili biste *Windows 95* a vi ne da zadržite i staru verziju DOS a? Nije nemoguće. Štaviše može se izvesti vrlo elegantno. Dovoljno je da stavite na kraj datoteke MSDOS.SYS liniju

[Menu] 1

Sada, čete prilikom butovanja računara imati mogućnost izbora operativnog sistema koji želite da startujete

[Preuzeto sa SezamNet-a kompilacija priloga više korisnika]

1077 [OS.WIN95, PC] Ako na disku držite veću količinu bitmapiranih slika, sigurno znate koliko je ponekad zametno pronaći onu pravu kada vam zatreba. U tom slučaju sve zavisi od toga koliko je deskriptivno ime datoteke koje bi po pravilu trebalo da asocira na izgled same slike. Međutim, moguće je postući da se ikone bitmapiranih (BMP) objekata pojavljuju na ekranu kao umanjene verzije njihovog sadržaja, a evo kako: z start menija pokrenite **regedit bmpicon reg** i nakon toga unesite tekst sa **slike 1**. Sada restartujte *Windows 95* i pogledajte ikonu nekog BMP fajla

[Preuzeto sa Internet-a]

1078 [OS.WIN95, PC] Kada radite *Drag And Drop* fajlova i desktop objekata, uradite to kontrolisti **desni** taster miša umesto levog. Kada spustite objekat na odredište, dobićete mali pop-up meni koji vam nudi opcije poput **Move Here**, **Copy Here** i **Create Shortcut Here**

1079 [OS.WIN95; PC] Povremeno je potrebno restartovati *Windows 95* kako bi neka promena uzela efekta. Evo malog trika za brzo restartovanje *Windows-a*. Kliknite na **Start**, zatim na **Shutdown**, pa na **Restart Computer**. Sada držite **Shift**, pa kliknite na **Yes**. Na ovaj način ćete restartovati *Windows 95* (*samo Windows 95!*) daleko brže nego "normalnim" *reboot*-om!

[Preuzeto sa Interneta]

1080 [OS.WIN95; PC] Evo jednog interesantnog *Gang Screena Windows-a 95*. Kliknite desnim tasterom na desktop i izaberite **Select New Folder**. Nazovite folder "**and now the moment you've all been waiting for**" (sva imena kucajte bez navodnika). Kliknite desnim tasterom na folder i preimenujte ga u "**we proudly present for your viewing pleasure**". Sada još jednom promenite ime foldera u "**The Microsoft Windows 95 Product Team!**" i nakon toga otvorite folder

Slika 1: BMP ikone

```
REGEDIT4

[HKEY_CLASSES_ROOT\Paint.Picture]
"DefaultIcon" = "%1"
**end of bmp.con.reg**
```

[Preuzeto sa Interneta]

1081 [OS WIN95, PC] Da li vam se desilo da DOS programi i igre uporno odbijaju da rade iz *Win95* MS-DOS prompta? Pre nego što napustite *Windows* da biste odigrali svoju omiljenu igru, pokušajte sa davanjem više memorije (**Properties/Memory/DPMI**) DOS programu. Trebalo bi da pomogne. Takođe, pokušajte i sa eksperimentisanjem u **Misc** i **Screen** sekcijama

[Preuzeto sa SezamNet-a, prilog Milan Markovic (mmarkovic)]

1082 [OS WIN95, PC] Još od prve verzije DOS-a, programi imaju mogućnost vraćanja *errorlevela*, međutim podrška za ovu povratnu informaciju bila je vrlo šturа. Tačnije, ograničena na *batch* fajlove. Izgleda da smo morali da čekamo *Windows 95* da bismo konačno saznali šta je vratio program koji smo pozvali. Međutim, ova mogućnost je ipak ostala nedokumentovana od strane *Microsoft-a*. U pitanju je prekidač **/Z** koji treba navesti prilikom startovanja COMMAND.COM da bi se nakon završetka rada svakog pozvanog programa ispisao njegov *errorlevel*

[Izvor PC Magazine, autor Ruben Cheng]

Slika 2: Primer INT 9 handlera

```
;    Demonstracija INT 09
;    Pritiskom na F12 na ekran ce biti
;    ispisano slovo "B"
;    Pisano za rad sa A86 asemblerom

jmp beg
make_code       equ 058
  ; make code tastera F12 MAKE CODE
  ; je kod koji se dobija prilikom
  ; pritiskanja, za razliku od BREAK CODE
  ; koji signalizira otpustanje tastera

old_int09  dw 0,0   ; ovde se cuva sadrzaj starog
int 09
new_int09       push ax
                push bx
                push ds
                in al,060
                cmp al,make_code
                je jeste_trazeni_kod
nazad           pop ds
                pop bx
                pop ax
                cs
                jmp d[old_int09]
jeste_trazeni_kod
                in  al,061
                mov ah,al
                or  al,080
                out 061,al
                mov al,ah
                out 0e1,al
                mov al,020
                out 020,al
                mov ax,0b800
                mov ds,ax       ; stavi na ekran
                mov bx,09e      ; slovo "B"
                mov [bx] 08242    (u gornji
                                  desni ugao)
                pop ds
                pop bx
                pop ax
                iret
beg             mov ax,03500+09 ; Get
                                  Interrupt
                                  Vector
                int 021
                mov [old_int09],bx
                mov [old_int09+2],es
                mov ax,02500+09       Set
                                      Interrupt
                                      Vector
                mov dx,new_int09
                int 021
                mov dx,beg      ; Terminate &
                                  Stay Resident
                int 027
```

1083 [OS.WIN95, PC] Verovatno znate, ali nije na odmet ponoviti: ako želite da zaista obrišete neku datoteku, umesto da je prebacite u *recycle bin*, držite taster **Shift** i pritisnite DEL, odnosno kliknite dvaput i držite **Shift** pre dok birate DEL iz menija.

1084 [PROG QBASIC; PC] Sigurno se pitate koliko je DLL ova zaostalih od starih verzija i izbrisanih aplikacija koji bespotrebno zauzimaju dragoceni prostor na vašem disku. Priložen *QBasic* program (WHATISIT.BAS) sa sli-

Slika 3: WHATISIT.BAS

```
' Tra`enje opisa Win31 EXE i DLL datoteka

INPUT "File to examine "; f$
OPEN f$ FOR BINARY ACCESS READ AS #1
IF LOF(1) - 0 THEN GOTO NoExists
IF LOF(1) < &H2F THEN GOTO ErrorExit
SEEK #1, &H3C + 1
GET #1, , wh% 'Get offset to Windows header
SEEK #1, wh% + 1  'which should begin with "NE"
a$ = INPUT$(2, 1)
IF a$ = "PE" THEN GOTO ThirtyTwo
IF a$ <> "NE" THEN GOTO ErrorExit
wh% = wh% + &H2C     'DWORD at offset 2Ch points
to nonresident name table
IF wh% >= LOF(1) THEN GOTO ErrorExit
SEEK #1, wh% + 1
GET #1, , rn%
IF rn% >= LOF(1) THEN GOTO ErrorExit
SEEK #1, rn% + 1     'First is Module Definition
String
l$ = INPUT$(1, 1)
a$ = INPUT$(ASC(l$), 1)
PRINT a$
CLOSE
END

NoExists
PRINT "File is non-existent or zero-length "
CLOSE
END

ThirtyTwo
PRINT "Non compatible - 32-bit executable file "
CLOSE
END

ErrorExit
PRINT "Not a Win 3 1 executable file "
CLOSE
END
```

ke 3 ispisaće tzv **Module Definition String** iz bilo kojeg *Windows 3 1* programa ili DLL a pa vam može pomoći da locirate uljeze Program automatski prepoznaje fajlove z kojih je mogu će izvući opis a stringovi koje prikazuje mogu biti vrlo iscrpni i deskriptivni Na primer CHARMAP je *"Utility for easily selecting special characters"* dok je fajl veoma intuitivnog imena BIVBX11 DLL kao što se i očekaval *"Borland VBX Emulation Library"*

[Izvor PC MAGAZINE, autor G.A Wolking]

1085 [PROG.ASM; PC] Većina mladih programera kao tad poželi da se uhvati u koštac sa interaptima TSR programima. Ako ste jedan od njih pogledajte na **slici 2** prilog jednog vr snog ASM programera može vam poslužiti kao dobra osnova! U programu su ilustrovane mnoge tehnike od preuzimanja interapta pre ko skidanja koda tastera sa porta, do s gnalizira nja kraja obrade kontroleru prekida.

[Preuzeto sa SezamNet a, Boris Daljević *(biber)*]

1086 [OS2.WARP; PC] Konsn ci MS DOS-a s gur no znaju za nedokumento vani switch FDISK a kojim se može obnoviti oštećeni boot sektor *(Master Boot Record)* na disku Naravno u pitanju je **FDISK /MBR**. Mnogi su ovaj metod kon stili kako bi se oslobodi nekih stanjih boot virusa. FDISK koji dolazi uz OS/2 *Warp* pnjavice ovaj preki dač kao nepoznatu ko mandu ali će zato sasvim lepo odraditi **FDISK /NEWMBR** važno je biti drugačji od *Microsofta*!

[Preuzeto sa Internet a]

1086 [OS2.WARP; PC] Prilikom dizanja siste ma OS/2 *Warp* automatsko startuje aplikacije koje su ostale aktivne na kraju poslednje seanse (bilo zbog *Shutdown* a, bilo zbog resetovanja/nestanka struje) Ma koliko ovo bilo korisno svakako da pone kad može i da smeta Na ravno postoji više načina da se spreč učitavanje "prekinutih" aplikacija. Prvi od nj h je da prilikom pod zanja sistema sačekate da se pojavi kursor miša i **odmah** zatim pritisnete isto vremeno tastere **Ctrl LeftShift** i **F1** držeći ih sve dok se na desktopu ne pojave sve ikone. Ukoliko primetite da je butovanje zastalo odnosno da je prestala aktivnost sa diskom pre pojave kompletnog sadržaja desktopa, na kratko otpu stite navedene tastere pa ih pritisnite ponovo.

Osim na ovaj način možete se i "sistemat sk" rešiti restartovanja aplikacija Potrebno je da u CONFIG SYS unesete red

```
SET RESTARTOBJECTS
=STARTUPFOLDERSONLY,REBOOTONLY
```

(Prethodne dve l nije treba da stoje u jednoj liniji)

Na ovaj način sprečićete startovanje pre kinutih aplikacija ali će se programi iz *startup* foldera normalno pokrenuti prilikom podizanja s stema Treba naglasiti da je kod ponekih kon figuracija bitno na kojem mestu u CON FIG SYS datotec stoji navedeni red pa treba eksperimentisati ako ne bude efekta iz prve

1088 [OS2 WARP, PC] Konstte li ZOC fenomenaln komunikacioni program za OS/2? Autor se svojski potrudio da vas nagovori da registrujete program pa ovaj obiluje maštovitim dosetkama koje neumorno ispa ljuje ukoliko prekoračite dozvoljeno vreme za evaluaciju. Ako vas nervira njegovo odbroja vanje na početku verovatno ste otkrili da podatke o početku korišćenja programa čuva u fajlu pod nazivom PHONEBK. Penodična "štelovanja" datuma ili brisanja ovog fajla dovešće stvan u red ali ni to nije potrebno. Dovoljno je kada počne odbrojavanje pritisnuti **Ctrl-Esc** doći do ZOC a u spisku otvorenih prozora i pritisnuti **DEL**. Autor programa je izgleda preusmeno sve poruke na prozor sa "brojačem" kako bi sprečio korišćenje glavnog programa dok traje pauza za popunjavanje formulara za registraciju ali je izgleda zabora vio (?) da preuzme poruku o zatvaranju pro zora

[Preuzeto sa SezamNet-a prilog Nenad Milen ković (nenad)]

1089 [OS2 WARP; PC] Dok čekate *Merlin* nje na odmet da još malo ubrzate svoj *Warp* Evo nekoliko tnikova koji bi trebalo da poprave performanse hard diska i CD ROM a. Za po četak pokušajte dodavanje prekidača u BASE DEV liniju u CONFIG SYS u

```
BASEDEV IBM1S506 ADD /A 0 /U 0 /SMS
```

Navedeni prekidači će značajno ubrzati IDE drajvove koji podržavaju ovo povecanje brzi ne dok će u suprotnom ostati bez efekta. Sto ga svakako probajte!

Ukoliko imate dovoljno operativne memorije možete popraviti i preformanse svog CD ROM-a tako što ćete u CONFIG SYS na kraj IFS linije da dodate prekidač /C iza kojeg treba navesti veličinu keša u segmentima od 64K Rec mo ovako

```
IFS=D \OS2\CDFS IFS /C 8
```

[Preuzeto sa Internet a]

1090 [DTPQUARKXPRESS; PC] Ne bojša Mihovilović pronašao je *patch* za **QuarkXpress 3 32r3** pomoću kojeg će da proradi pod drugim *Regional settings* sem USA, tj na *Windows 95 PE Serbia* (Za svaki slu čaj napraviti kopiju XPRESS EXE 3 577 552 bytes)

Pomoću nekog HEX editora pronađite niz **A0 A8 09** iza kojeg treba da sledi **B4 00** za tim **0B C0** pa **75 0D** (poslednja dva nisu bit na). Bajtove **75 0D** (ofset bi trebalo da bude 34316 hex) zamenite sa **EB 36** i uživajte

QuarkXpress verzija 3 32r3 je nastala *patch* ovanjem prethodne verzje 3 31 sa arhi vom qxp332r3 zip duzine 671 439 bajtova

[Preuzeto sa SezamNet a prilog Nebojša Miho vilović (pyramid)]

Unix Servis je rubrika koja donosi *Bourne/Korn shell* skript programe C programe i savete za lakše i efikasnije korišćenje i održavanje *Unix* mašina

Vaše priloge možete poslati na redakcijsku adresu "Računari" Bul Vojvode Mišića 37/III, 11000 Beograd sa naznakom "za UNIX SERVIS" Elektronskom poštom pak svoje priloge možete poslati na
unix-servis@galeb etf bg ac yu

Uputstvo za pisanje priloga možete dobiti automatski ako pošaljete poruku na
vudic-unix servis@galeb etf bg ac yu

Ako vaš prilog bude objavljen biće vam plaćeno 50 dinara u roku od 30 dana po objavljivanju

Za materijal objavljen u Unix Servisu ne daje se nikakva garancija Svako korišćenje materijala objavljenog u Unix Servisu je na vaše rizik

U *Unix* svetu je od "početka vremena" (1 januar 1970 zvanični trenutak nastanka *Unix* a) normalno da se razni sistemski i korisnički podaci organizuju kao tekstualne baze podataka tj tekstualni spisi u kojima je svaki red jedan zapis a u zapisu su polja razdvojena nekim graničnikom Takve baze se naravno ne koriste za brze finansijske transakcije već za podatke kojima se relativno retko pristupa (recimo svaki put kad se neko uloguje na sistem) Velika prednost tekstualne baze je u lakoći pristupa ob čnim editorom i pretraživanja običnim grepom Nedostatak je vreme pristupa pa se neke baze koje su u toku vremena mnogo narasle (recimo baza podataka o terminalima) danas čuvaju i u DBM formatu (sa ubičajenim indeksima itd) ali se zbog lakoće izmene za održavanje i dalje koristi tekstualni oblik

Programski jezik čudnog imena **awk** (nazvan tako po autorima *Aho Weinberger Kernighan*) namenjen je upravo radu sa tekstualnim bazama. Istoimeni interpretator koji je standardni deo *Unix* a (ili njegova GNU verzija **gawk**) sva ku liniju ulaznog teksta raščlani na polja omogućava da im se direktno pristupa Ako je graničnik obična belina (*space*) *awk* će razdvojiti običan tekst na reči i upravo to ljudi koriste da bi *awk* upotrebljavali kao standardni alat za obradu teksta

Mada se ponekad koristi samo za izdvajanje nekog podatka unutar *shell* skripta *awk* se češće koristi kao samostalni interpretator budući da raspolaže praktično svim elementima normalnog programskog jezika (plus specijalitet po menu asocijativni niz) Kao jezik *awk* je napravljen tako da što više koristi sintaksu C-a, kako bi programerima olakšao rad Nema petlje strukture i unije no ostali elementi (uključujući brojne operatore) su uglavnom tu

Kad se koristi kao pomoćni program (ponekad i unutar cevi) *awk*-u se naredbe obično prosleđuju na komandnoj liniji Recimo

```
ls -l | awk '{ print $9,"\t",$5 }'
```

će izdvojiti ime (polje broj 9) i veličinu (polje broj 5) svakog izlistanog spisa u tekućem direktorijumu Vidite da se naredbe uvek moraju nalaziti u C ovskom bloku ograđenom vitičastim zagradama. Takođe vidite da se sadržaju polja pristupa kao što u *shell* skriptu pristupate argumentu iz komandne linije Redni broj polja može biti i veći od 9 i ne mora biti konstanta već se može dobiti kao vrednost promenljive Promenljive se kao u C-u koriste prostim navođenjem imena dakle znak **$** je rezervisan samo za polja ulazne linije Polje $0 je zapravo cela ulazna linija.

Graničnik možete promeniti iz komandne linije opcijom -F iza koje odmah sledi znak koji želite da bude graničnik Tako će

```
awk -F: '{ print $1,"\t",$7 }
/etc/passwd
```

prikazati imena svih korisnika i ljuske koje koriste

Kad izvršavate duže *awk* skriptove (programe) obično ćete ih držati u zasebnom spisu a njegovo ime zadavati opcijom **-f**

Verzije awk-a

Klasični i najstariji *awk* ima neka ograničenja koja su uklonjena u novijoj verziji nazvanoj *nawk* koja je danas praktično standardna na svim više manje boljim *Unix*-ima GNU verzija *awk*-a se zove *gawk* i pored svih *nawk* proširenja donosi i nekoliko svojih no ona su uglavnom u području udobnosti i fleksibilnosti korišćenja

Glavna proširenja koje je doneo *nawk* du u pravcu kompletiranja *awk*-a kao samostalnog jezika Najvažnija je mogućnost definisanja korisničkih funkcija mada sintaksa deluje malo previše paskalski Drugo važno proširenje je mogućnost izvršavanja drugih programa iz *awk* skripta kao i prihvatanje njihovih rezultata čime se smanjuje potreba za mešanjem *awk* i *shell* skriptova.

Mogućnost zatvaranja tokova podataka kaspisima i cevima (koji su otvoreni redirekcijom) je takođe dodata da bi se smanjilo korišćenje *shell* skripta mada mnogi korisnici baš tako vole da koriste *awk*

Najvažnije proširenje *gawk*-a je to što garantuje da nema nikakvih limita u pogledu veličine bafera polja broja polja itd Pošto je *gawk* javni softver raspoloživ za većinu *Unix* ova kao i za DOS i MS *Windows NT* korisnici rado biraju ovu varijantu čisto da bi bili mirni da nikada neće udariti u neko ograničenje

GNU-*awk* se obično nalazi na svim *ftp* čvorovima koji drže kompletnu GNU kolekciju pa je najbolje tražiti ga na čvoru koji vam je najbliži To ne mora uvek biti evropski čvor već zavisi od toga kako je vezana mašina sa koje izlazite na Internet. Ako radite *telnet* do neke američke mašine pa odatle *ftp* onda su vam američki čvorovi bliži

Struktura awk skripta

Skript odnosno program u *awk* u samo je jednoj stvari sličan sed skriptu - sastoji se od adrese i pridruženog bloka koji se izvršava samo ako je uslov zadat adresom ispunjen

Adresa može biti regularni izraz (koji ste upoznali u broju 115) nekoliko regularnih izraza (koji adresira niz uzastopnih linija) relacioni izraz (poređenje vrednosti) ili specijalne reči BEGIN i END Blok naredbi se baš kao u C-u zadaje vitičastim zagradama.

Blok sa adresom BEGIN izvršava se na samom početku pre nego što se učita prva linija teksta, dok se blok za adresom END izvršava na kraju pošto je učitana i obrađena poslednja linija teksta

Svi ostali blokovi čine glavnu petlju Kao i kod sed a učitava se linija po linija (samo se sada odmah razdvaja na polja) zatim se po redu izvršavaju svi blokovi čija adresa odgovara tekućoj liniji (ili je rezultat relacionog izraza potvrđan) Blok bez adrese izvršava se za svaku liniju Prazan blok izvršava se kao da sadrži samo naredbu **print**.

Postojanje završnog bloka omogućava da se glavna petlja koristi samo za skupljanje podataka a da se glavni deo programa nalazi u END bloku gde koristi prikupljene podatke Ako takvim sistemom pokušavate da obrađujete velike količine podataka, obratite pažnju na ograničenja u veličini podataka. Na primer *gawk* nema ograničenja sem veličine memorije koju daje operativni sistem (što može biti neugodno ako radite pod DOS om i koristite verziju *gawk*-a bez ekstendera) dok su za tradicionalni *awk* važila prilično oštra ograničenja u nekim područjima (bafer za tekuću liniju ne može primiti više od 3000 znakova)

Listing 1.A daje skript zbir koji ste videli u broju 114 U linji 14 se poziva *awk* i sada možete lepo videti šta se tu zapravo dešava. U glavnoj petlji se izvršava blok:

```
{zbir += \$$kolona}
```

u kojem se promenljivoj **zbir** dodaje broj koji je zapisan u koloni zadatoj promenljivom ljuske koja poziva *awk* Ovde se koristi velika "liberalnost" *awk*-a u mešanju stringova i brojeva, tako da po potrebi string automatski pretvara u broj u pokretnom zarezu (*awk* ne poznaje cele brojeve)

Pošto glavna petlja prikupi podatke (tj saberе sve veličine) END blok izdaje rezultat U složenijim slučajevima bi glavna petlja smeštala sve izračunate linije u niz a END blok bi vršio pretraživanje i stvaranje rezultata

LISTING 1
Skript zbir ko sab a brojeve u zadato kolon

A listing skripta zbir (Bourne shell)

```
1  #  /bin/sh
2  #
3  # zbir - sabira brojeve ir zadate kolone datog spisa
4  #
5  # upotreba  zbir 5 spisak t
6  #
7  # uzima redni broj kolone
8  case "$1" in
9  [1-9]*) kolona="$1"; shift;
10 *) echo "Upotreba   basename $0  kolona [spisi]"
11    42, exit 1
12 esac
13
14 awk "{zbir += \$$kolona} END{print zbir}" $1+"$@"
```

B Primer končenja skripta zbir

a Zbir velčina spisa sa tekstom

```
$ ls -l * txt | zbir 4
```

LISTING 2
Regularni zraz u awk u

```
c        Obi an znak  ednostavno odgovara samom sebi
\c       Obratna kosa rta  ukida specijalno zna enje
         znaka tako da se mo e ko  t  kao znak koji
          reba prepoznati
         Odgovara bi o kom pojedina nom znaku sem \n ra
         kraju linije
         Kao krajnji levi znak ozna ava da izrar mora od-
         govarati stringu na po etku linije
         Kao krajnji desni znak ozna ava da irrar mora
         odgovarati stringu na kraju linije
[ ]      Odgovara bilo kom znaku iz skupa znakova zadatih
         unutar zagrada  Raspon znakova se mo e zadati sa
         crticom ([0-9])
[ ]      Odgovara bilo kom znaku koji nije u skupu zada
         tih znakova
*        Operator ponavljanja  Odgovara nim od nula ili
         više ponavljanja prethodnog izrara - r(znaka,
         skupa, grupe)
+        Operator ponavljanja  Odgovara nlzu od jednog
         ili vise ponavljanja prethodnog izraza - r(zna-
         ka  skupa, grupe)
?        Operator ponavljanja  Odgovara nim od nula ili
         jednog ponavljanja prethodnog irraza - r(znaka,
         skupa, grupe)
|        Operator alternacije (ili)  Odgovara onome što
         radaje bilo r1 ili r2
(r1)(r2) Spajanje… Odgovara onome što zadajn zajedno r1 i
         r2 jedan iza drugog  Koristi se kad sn r1 i/ili
         r2 složeni irrazi
( )      Operator grupisanja  Slu i ra grupisanje regu-
         arnih irrara pri kombinovanju sa raznim opera
         orima
```

LISTING 3
[illegible]

A svaki awk

```
FILENAME  Ime teku eg sp  a
FS        Separator polja (podrazumeva se bellna)
NF        Broj polja u teku em polju
NR        Redni broj teknjeg rapisa
OFS       Separator polja za izlaz (podrarumeva
          se bellna)
ORS       [illegible] zapisa za i laz (pod[illegible] \r)
RS        [illegible]ator zaplsa (podrazumeva [illegible]
$0        [illegible] ularni rapis
$n        r[illegible]o polje u teku em rapisn
```

B dodatak nawk-a

```
ARGC      Broj argumenata ir komandne li[illegible]
ARGV      Nir sa argumentima ir komandne
FNR       Kao NR ali ra teku i spis
OFMT      Izlarni format ra brojeve (podra[illegible] g
RSTART    Startna pozicija podstringa za ma[illegible]
RLENGTH   Du ina podstringa ra match funk[illegible]
SUBSEP    Separator za višestrnki indeks niza  podrazumeva
se \034)
```

C dodatak gawk-a

```
ENVIRON     Nir sa promenljivim okoline
IGNORECASE  Ignorisanje razli kovanja mal[illegible] ve[illegible]t
            s ova pr  poarivanl [illegible]edu[illegible]
```

LISTING 4
Op[illegible]

```
>        Pu je u [illegible]
+        [illegible]me ener  i ak nmer  r[illegible]
         S perova je
         na[illegible] [illegible]
         Mno en e  i  nje [illegible]
+        ab l an e  odr anje
be d     Svajanje stringova
<        [illegible]  ==       Fore anje (re[illegible]
         Sparivanje regularnog izra[illegible]
&&       ogi ko AND (i)
         ogi ko OR (ili)
?        Grevski uslovni i ra  (awk dodat<)
  +      " / }      Dode[illegible]
```

LISTING 5
Prosek uspeha učenika

A listing skripta uspeh awk

```
BEGIN { OFS = "\t" }

{        # glavna petlja [illegible] aki [illegible]
         zbir  0
         # sabiranje ocena
         for(i=3 i  NF  ++)
                  zbir
         prosek   zbir/(NF-2)
         # cuvanje proseka svakog ucenika
         ucenik[NR]   prosek
         # odradjivanje opisne ocene
         if (prosek >= 4.5) uspeh  " [illegible]dan"
         else if (prosek >= 3.5) uspeh   "vrlo dobar"
         else if (prosek >= 2.5) uspeh = "dobar"
         else if (prosek >= 1.5) uspeh = "dovoljan"
         else uspeh = "nedovoljan"
         # statistika uspeha razreda
         ++razred[uspeh]
         print $1, $2, prosek, uspeh
}
END {
         # prosek razreda
         zbir = 0
         # sabiranje ocena
         for(i=1,i<=NR,i++)
                  zbir += ucenik[i]
         prosek   zbir/NR
         print ""
         print "prosek razreda je "  prosek
```

LISTING 5 (nastavak)
Prosek uspeha učenika

```
[ ... unanne  ... stike uspeha
    (  l i  NR  i++)
        if( a[razred[i] > prosek)
                ++iznad
            else if(razred[i] == prosek)
                granica
            else
                ++ispod
    print "iznad proseka ", iznad
    print "na granici    granica
    print "ispod proseka ", ispod
    print ""
}  istika uspeha po ocenama
    for( uspeh in razred)
        print uspeh " ", razred[uspeh]
```

9. Ulazni podaci

```
...  razred-5 ...t
...a Petic          5 5 5 4 5 4 3 4
...a ...ic          5 5 3 5 4 2 2 3
...  ...            5 5 5 5 5 4 4
...  ...            3   2 4 4 2 3 3
...  ...            4   3 2 2 2 3
...  ...            3 5 5 4 5 4 5 4
...  ...              2 2 4 3 5 4 2
...ja M.tic         2 2 2 2 3 2 3 2
```

Rezultat izvršavanja

```
...awk  f uspeh awk razred-5 ...t

...a Petic          4 375     vrlo dobar
...a Zikic          3 625     vrlo dobar
...ana ...ic        4 75      odlican
...  Crvic          2 625     dobar
...a Zikic          2 375     dovoljan
...ana Petic        4 5       odlican
...va Lazic         3 5       vrlo dobar
...ar Mitic         2 25      dovoljan

...ca ...ka razreda je  3 5
...i ...an proseka      4
...  ...an i            1
...pe... ...seka        3

...  ...
...  ...bar            3
...ma
...  ...n
```

Tnk sa dva znaka za dolar je vezan za ljusku a ne za sam *awk*. Pošto je niz naredbi zadat u komandnoj liniji pod dvostrukim navodnicima, to ljuska svaki dolarski znak poku avа da ekspanduje kao referencu promenljive. Prvi dolar je zato zaštićen obratnom kosom crtom a drugi služi za pristup *shell* promenljivoj koja sdrži broj kolone u kojoj treba sabirati brojeve.

Regularni izrazi

Listing 2 daje sve moguće komponente regularnog izraza u adresi za *awk* blok. Ovaj izraz se koristi samo za izbor pa nema varijanti za menjanje koje znate iz sed-a. Sledeća razlika je da se zagrade za grupisanje izraza navode bez obratnih kosih crta, što je svakako mnogo lakše i za pisanje i za čitanje izraza. Operator za fiksirani broj ponavljanja ne postoji, ali za to postoje neki novi operatori.

Operator ? zadaje da se prethodni regularni izraz može pojaviti jednom ili nijednom, dakle ono što bismo u sed-u uradili sa \{0,1\}.

Operator + zadaje da se prethodni regularni izraz mora pojaviti bar jednom, a može se pojaviti i proizvoljan broj puta. Ovaj operator obično najviše nedostaje u sed-u, gde se umesto njega mora dva puta ponavljati izraz jednom sam a zatim sa zvezdicom.

Najvažnije proširenje je operator | koji zadaje alternaciju, tj. da se može konstituisati bilo prvi ili drugi izraz. To pri zadavanju deluje vrlo jednostavno kao logička „ili" operacija sa regularnim izrazima, ali za njeno ostvarivanje je potreban mnogo složeniji algoritam. Obično se najpre proverava prvi izraz, pa ako on odgovara tekstu, proba se drugi.

Za pretraživanje i zamenu unutar teksta awk sadrži posebne funkcije koje rade sa tekstom u promenljivim. Praksa je da se za jednostavne nađi i zameni" poslove koristi sed koji je mnogo jednostavniji i efikasniji za takve jednostavne poslove.

Promenljive i nizovi

Sve promenljive su u *awk*-u dinamičke, tj. stvaraju se kada im se ime prvi put pojavi u skriptu. Promenljive nemaju tip i mogu sadržati bilo string, bilo broj u pokretnom zarezu. U zavisnosti od konteksta, *awk* odlučuje da li će sadržaj promenljive smatrati brojem ili stringom i automatski vrši konverzije u toku rada.

Takav sistem deluje vrlo moćno, ali se u praksi obično plaća gubitkom brzine rada, jer ostvarenja *awk* interpretatora obično uvek čuvaju sadržaj promenljive kao string, pa pri svakom računanju sa brojevima vrše dve konverzije. To ne mora tako da bude, ali čak i u najefikasnijem ostvarenju "liberalne" promenljive nose cenu dodatnih provera u svakom izrazu. Ukoliko vam je računanje sa brojevima potrebno samo povremeno, sve to uglavnom nećete ni primetiti.

Promenljivima se pristupa kao u C-u, jednostavnim navođenjem imena. Promenljiva koja ne postoji ima vrednost praznog stringa ("") ili 0, zavisno od toga da li se koristi kao string ili kao broj.

Jedan broj promenljivih je definisan automatski za svaki *awk* skript i te promenljive se zovu sistemske, jer sadrže razne podatke koji bitno utiču na izvršavanje skripta. Imena i kratka objašnjenja tih promenljivih data su u listingu 3.

Nizovi su takođe dinamički i mada im se pristupa kao u C-u, dakle navođenjem indeksa u uglastim zagradama, oni su u *awk*-u zapravo asocijativne liste parova. To je delimično posledica toga što su stringovi i brojevi u *awk*-u "jednaki" pa string može biti "indeks". Možete dakle napisati

```
jabuke["jonatan"] = 5
jabuke["delises"] = 3
```

jer se elementi niza pamte kao lista parova "ključa" (indeksa) i "vrednosti", tj. kao da gradite malu bazu podataka. Veličina niza se dinamički povećava kako dodajete elemente sa novim indeksima, tako da možete imati elemente 1, 5 i 13, a da nemate elemente sa "međubrojevima", jer se broj kao indeks tretira isto kao i string, dakle samo kao "ključ" u internoj bazi podataka.

Za jezik koji je pre svega namenjen obradi stringova, ovakav sistem je praktično idealan i omogućava neuporedivo brže pisanje programa, a o tome koliko su programi jednostavniji za razumevanje da ne govorim. Ukoliko pak želite da ih koristite za mnogo računanja sa brojevima, budite spremni na to da brzina neće biti velika.

Mali problem je to što je rad sa asocijativnim nizovima u *awk*-u urađen tek do pola i *awk* je pokušao da malo poboljša stvar dodajući naredbu **delete** koja briše par sa zadatim indeksom. Međutim, nedostaju operacija za manipulisanje ključevima, pa se čak i dobijanje spiska ključeva svodi na prelistavanje celog niza. Tačno je da vam to u najvećem broju primena i ne treba, no šteta je što tako moćan sistem radi sa stringovima nije kompletiran.

Indeks niza može biti i niz stringova razdvojenih zarezima. Ti stringovi će biti spojeni u jedan, ali sa umetnutim separatorom iz sistemske

promenljive **SUBSEP** (podrazumeva se \034). Tako se u jednodimenzionalnom nizu simulira višedimenzionalni. Recimo

```
i = "A" , j = "B" , k = "C"
x[i, j, k] = "Mala poruka.\n"
```

će stvoriti ključ (indeks) **"A\034B\034C"** i pridružiti mu string **"Mala poruka.\n"**

Operatori

Listing 4 daje prikaz svih operatora koje *awk* poznaje. Poređani su po opadajućem prioritetu i većina njih je poznata iz C-a, no nekoliko njih zaslužuje posebani komentar.

Prvo, operator ^ koji iz C-a znate kao XOR, ovde je stepenovanje. U pitanju je jednostavno procena autora da programski jezik koji radi sa stringovima brojevima u pokretnom zarezu mnogo više dobija ako ima stepenovanje nego što gubi izbacivanjem XOR-a koji se i u C u uglavnom koristi samo za bit-maske. Što u *awk*-u ne postoji.

Belina između dva stringa, bilo da su konstante ili promenljive, viši spajivanje njihovih sadržaja, što ponekad može dosta pojednostaviti rad.

Dolar ($) je u *awk*-u zapravo operator koji referencira polje u tekućoj liniji bilo za čitanje ili za pisanje, mada se skoro uvek koristi samo za čitanje.

Tilda (~) je verovatno najveće iznenađenje za C programera. Ona je u *awk*-u operator upoređivanja (*matching*) regularnog izraza i stringa tj. operator koji proverava da li string zadat s leve strane odgovara uzorku koji je zadat regularnim izrazom s desne strane. Neki C programeri zapravo ceo život sanjaju da imaju ovako moćan operator i autori *awk*-a su očigledno među njima.

Relacioni operatori kao i operatori upoređivanja daju kao rezultat "tačno" i "netačno" a to su, kao i u C-u, zapravo brojevi 1 i 0.

Kontrolne strukture

Kontrolne strukture su praktično izvedene iz C-a s tim što nema strukture višestrukog izbora (*switch*).

Uslovno grananje izvodi se uobičajenom **if** strukturom:

```
if(izraz)
        naredba1
else
        naredba2
```

gde se prva naredba (ili blok ako ih ima više) izvršava ako je vrednost izraza "tačno" (različit od nule) a druga ako je vrednost "netačno" (nula). Sem relacionih operatora, uslovni izraz grade i operatori upoređivanja (~ i !~).

Višestruki izbor se ostvaruje gniježđenjem novih **if** struktura u **else** granama prethodnih.

Mora da se piše malo više teksta, ali to je jedini način:

```
if(konc > 90) t="velika"
else if(konc >= 70) t="umerena"
else if(konc >= 50) t="srednja"
else if(konc >= 30) t="mala"
else t=" vrlo mala"
```

Uslovni izraz

```
izraz1 ? izraztacno : izraznetacno
```

koji je takođe preuzet iz C a dodat je u *nawk* u posebnu snagu dobija kad se koristi za operatorima upoređivanja.

Obična petlja se ostvaruje **while** naredbom

```
while(uslovni-izraz)
        naredba
```

i u *nawk*-u ima i svoju **do-while** varijantu

```
do
        naredba
while(uslovni-izraz)
```

Uobičajena brojačka petlja

```
for(pocetak,uslov,brojanje)
        naredba
```

je takođe poznata iz C a i ekvivalentna je konstrukciji

```
pocetak
while(uslov)
        naredba
        brojanje
```

Ona u *awk*-u ima i svoje proširenje za rad sa asocijativnim nizovima.

```
for(varijabla in niz)
        naredba
```

i u njoj se u svakom prolazu zadatoj promenljivoj dodeljuje vrednost sledećeg ključa (indeksa) asocijativnog niza, a petlja traje sve dok ima ključeva.

To je jedini način da se dobiju svi ključevi asocijativnog niza, ali ne postoji nikakav način za upravljanje redosledom po kojem se dobijaju ključevi i obično se dobijaju po nekom skoro slučajnom redosledu (ako je niz ostvaren *hash* tabelom) ili po redosledu stvaranja (ako je niz ostvaren kao lista parova).

Reč **in** koju ste videli unutar **for** petlje može se koristiti i u **if** naredbi

```
if(varijabla in niz)
```

kao uslovni izraz za proveru da li string iz zadate promenljive postoji kao ključ u zadatom nizu. To je dodatak *nawk*-a.

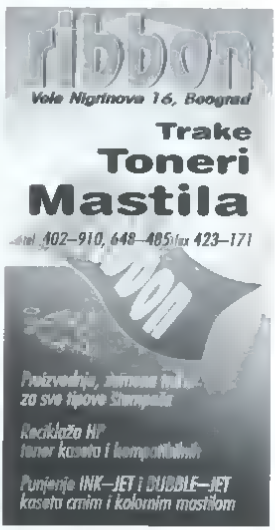
Još dve naredbe za kontrolu toka izvršavanja su prenete iz C a. Naredba **break** izlazi iz tekuće petlje, a naredba **continue** samo preskače do kraja tekućeg ciklusa petlje i započinje novi.

Sve ovo zajedno

Verovatno ste primetili da se u opisu mogućnosti *awk* a mnogo spominje C što nije čudno kad se zna da je jedan od njegovih autora ujedno i autor C-a. Generalno *awk* očekuje da korisnik dovoljno poznaje C da mu se ne mora sve crtati od početka. Obratno, možete koristiti *awk* da savladate osnovne elemente koji će vam zatim omogućiti da brže naučite C.

U sledećem broju ćete upoznati funkcije kojima *awk* raspolaže a do tada pogledajte skript u listingu 5 A. U njemu ćete naći većinu stvari koje ste upoznali u ovom broju. Skript uzima podatke o uspehu učenika, izračunava razne proseke i šalje rezultat na standardni izlaz.

Obratite pažnju na dva vrlo različita korišćenja asocijativnog niza. Niz **ucenik** se koristi kad ob čni C ovski niz sa numeričkim indeksom i samo čuva prosek ocena za svakog učenika. U **END** bloku se jednostavno koristi numerički indeks i obična **for** petlja za uzimanje njegovih vrednosti. Niz **razred** je pak pravi asocijativni niz čiji indeksi su opisne ocene i koristi se za skupljanje statistike uspeha razreda.



Binarna algebra

Pre izučavanja sintakse programskih jezika svi prolaze kroz izradu prvih jednostavnih programa tipa *Hello world*. Učenici informatike se najpre susreću sa stvarnima mnogo nižeg nivoa, mantisom i eksponentom, prvim i drugim komplementom i postulatima Bulove algebre. Iako se ovim matematičkim sistemima sada bave kompajleri i sam mikroprocesor, red je da svako ko sistematično ulazi u izučavanje programiranja razume osnovne tehnike numeričke i logičke obrade podataka u računaru.

Algebra je osnovna grana matematike koja se bavi brojevima i računskim radnjama nad njima. Naravno, uvek podrazumevajući standardni decimalni brojni sistem. Kada je engleski matematičar Džordž Bul 1947. godine formulisao niz algebarskih simbola i pravila koja se odnose na binarni sistem, teorijski put za razvoj elektronskih logičkih elemenata, pa time i računara, bio je otvoren.

Zbog toga što se podrazumeva končanje samo dve cifre, 0 i 1, razumevanje ove jednostavne algebre bi trebalo da bude krajnje jednostavno. Međutim, nije redak slučaj da učenici uče Bulovu tablicu množenja, sabiranja na pamet, budući da su naviknuti na sistem sa 10 cifara. Oni takođe nalaze malo praktičnog smisla u ovim pravilima. Ali, oni su temelj kompletne računarske i programerske nauke.

Bulove operacije

Sve što se može prikazati i izračunati pomoću 10-cifarskog sistema, moguće je i uz samo 2 cifre, jedini nedostatak je što je zapis brojeva duž. Zauzvrat, računska pravila su znatno jednostavnija, primenjivija u računarskoj logici. Osim standardnih operacija sabiranja, oduzimanja, množenja i deljenja, binarna algebra uvodi za dekadni sistem malo upotrebljive logičke operatore, među kojima su najvažniji „I", „ILI" ekskluzivno „ILI" i „NE". Rezultat primenjenog od operatora nad ciframa binarnog sistema je takođe samo jedna jedna binarna cifra koja se izračunava po jednostavnim pravilima. Pri izradi logičkih kola, pa i mikroprocesora, zavisnost izlaznih veličina od ulaza može se izraziti preko niza komplikovanih izraza ovog tipa. Konstruktorima su na raspolaganju elementi (u osnovi tranzistori) koji od jednog ili dva ulazna voda filtriraju napon na takav način da napon na izlaznom vodu odgovara nekoj od logičkih operacija Bulove algebre. Matematička formula se dakle može hardverski predstaviti pomoću šeme ovih elektronskih elemenata. Za taj proces konste se specijalne optimizacione metode koj ma se minimizuje broj potrebnih elemenata da bi se na kraju dobio funkcionalan čip koji na izlaznim nogicama proizvodi željene signale kao proizvoljno složenu reakciju na napone dovedene na ulazne nožice.

Softverska konstrukcija algebre nije ništa manje važna od hardverske. Fundamentalna karakteristika računara kao programabilnih uređaja je ispitivanje nekog uslova i izvršavanje određenog dela programa u zavisnosti od rezultata ovog ispitivanja. Pri ispitivanju se uvek konstruiše logički izrazi, dok je rezultat uvek da li je nešto ili ne, kao u svima poznatoj **IF... THEN** konstrukciji. Dakle, ako želite da izbegnete Bulovu algebru, moraćete da je se dotaknete bar kada pišete **IF (A>B) AND (A<C) THEN PRINT "A je veće od B i C"**.

Maskiranje

Logičke operacije (osim „ne") zahtevaju dva operanda. Iako operandi mogu biti samo bitovi, oni se pri tome normalno ne u programu pišu **A = 123 OR 12**, jer se podrazumeva da se oba broja posmatraju u binarnom formatu i da se vrši logička operacija nad svakim od bitova ponaosob. Tako prvi bit rezultata odgovara operaciji ILI nad prvim bitom prvog i prvim bitom drugog operanda i tako dalje. Manji operand se po potrebi dopunjava potrebnim brojem nula sa leve strane.

Kakav je smisao ovako komplikovano postavljenih pravila? Pomoću osnovnih logičkih operacija I, ILI i NE postiže se bezuslovno postavljanje na 0 ili 1 proizvoljnih bitova nekog broja. Što može biti vrlo korisno. Na primer, poznato je da u ASCII kodiranju velika i mala slova razlikuju samo u trećem bitu sleva. Što se vidi na primeru slova A (decimalno 65, binarno 01000001) i slova a (decimalno 97, binarno 01100001) što čini razliku od 32 u kodu kojim se predstavlja isto slovo u velikoj i maloj varijanti. Pretvaranje nekog slova u veliko, bez obzira na to da li je prethodno bilo veliko ili malo, se bez konšenja logičkih operacija može izvršiti jednostavnijom tipa **IF slovo>96 THEN slovo = slovo-32**. Stavivši ovo u petlju za sva slova nekog teksta, uslov z IF naredbe se mora ispitivati svaki put, a u slučaju malog slova mora se izvršiti i oduzimanje, što je bez posebne optimizacije relativno spora operacija.

Pogledajmo sada naredbu **slovo = slovo AND 223**. Broj 223 u osmobitnoj binarnoj predstavi koja odgovara ASCII (tačnije ANSI) kodu ima sve bitove postavljene na 1, osim trećeg bita sleva (11011111). Kako se operacija **AND** (") vrši nad odgovarajućim bitovima i kako je **X AND 1 = X**, **X AND 0 = 0** (X može biti 0 ili 1) rezultat ove komande je postavljanje potrebnog bita na vrednost 0, bez obzira na prethodnu vrednost, uz očuvanje svih preostalih bitova, što je tačno ono što nam je trebalo. Budući da nema ispitivanja, da se binarne operacije podržane direktno hardverskim elementima izvršavaju vrlo brzo, prednost ovog metoda je očigledna. Ovakvo selektivno postavljanje bitova se zove *maskiranje*, a operand kojim se određuju maskirani bitovi (u prethodnom primeru 223) *maska*. Kada je neki bit (ili više njih) potrebno postaviti na vrednost 1, konsti se operacija **OR** (ili") sa maskom u kojoj su sve cifre 0 osim onih koje treba maskirati.

Šifrovanje

Logička operacija zvana "ekskluzivno ili" ima zanimljivu osobinu koja se veoma mnogo koristi za šifriranje podataka. Naime, kada se nad jednim brojem izvrši ova operacija pri čemu se kao drugi operand uzima neki unapred utvrđen broj (šifra), dobija se rezultat sa "pretumbanim" bitovima koji malo liči na original, ali se može nepogrešivo vratiti u početno stanje ako se na njega primeni sta operacija sa jednakom šifrom. Naravno, razbijanje ove šifre je trivijalno sa današnjeg stanovišta, ali se u početku mikroračunarske ere masovno konstilo i bilo gotovo nepremostiva prepreka amaterima još neukim konsnika. Najcuvenija softverska zaštita za računar ZX *Spectrum*, *Speedlock*, konstila je šifrovanje svog algoritma pomoću operacije "ekskluzivno ili" sa tada popularnom nazivanog ksorovanje, pri čemu se šifra uvećava za 10 za svaki sledeći bajt koji treba dešifrovati. Zaštita je ipak bila ratkog veka, a njen razbijač su mogli da se uvere u svu lepotu algoritama koji imaju bi namu algebru ugrađenu u samu svoju suštinu.

Pomenuta osobina logičke operacije "ekskluzivno ili" se u to vreme mnogo konstila i u igricama, odnosno u situacijama kada na ekranu treba nacrtati neki objekat (svemirski brod, glavnog junaka, neku nakazu koja ga ometa i sl.), ali uz mogućnost da se po njegovom pomeranju ne pokvari prethodno sadržaj koji je bio prekriven. Naravno, ovo se može obaviti čuvanjem kompletnog prekrivenog bloka memorije, ali je u 8-bitnim računarima glavna bitka bila brzina, zvršavanja. Zbog toga je najčešće bilo u upotrebi postavljanje objekta u ekransku memoriju pomoću operacije "ekskluzivno ili" sa već postojećim podatkom na tom mestu. Vraćanje na staro vršilo se jednostavnim ponavljanjem operacije. Uz prihvatljivo mali gubitak u lepoti prikaza na ekranu (pozadina kao da se "nverzno provid" kroz objekat) igrali smo se kupovali 8-bitne Spektrume i Komodore i utrli put današnjim malo nama mnogo strožne moć u odnosu na romantične igračke iz tog doba. ■

MiMac

Ovlašćeni Apple Distributer za Jugoslaviju

Tadeuša Košćuška 16 11000 Beograd tel 011 63 60 63 fax 63 65 51

Ovlašćeni dileri

BM, COMPEX, IN TIME COMPUTER, INFO TEAM, NIV, SAJAS

DAEWOO

MITSUMI

BTC®

ComTrade®
COMPUTERS

Genex apartmani, Vladimira Popovića 6, Beograd, Tel/fax: +381-11-2222 060

PERSONALNI računari I20 ... čitalački servis

1 Gde upotrebljavate računar (izaberite više odgovora)

- ☐ na poslu
- ☐ kod kuće

2 Koje operativne sisteme koristite u radu (izaberite više odgovora)

- ☐ [illegible]
- ☐ [illegible]
- ☐ [illegible]
- ☐ [illegible]
- ☐ Mac System
- ☐ Netware

3 Koje su oblasti Vašeg interesovanja (izaberite više odgovora)

HARDVER

- ☐ Akvizicija podataka
- ☐ Besprekidno napajanje
- ☐ Dodaci
- ☐ Konfiguracije
- ☐ Memorije / proširenje
- ☐ Mišev/grafičke table
- ☐ Modemske komunikacije
- ☐ Monitori
- ☐ Mreže
- ☐ Multimedija
- ☐ Prenosni računari
- ☐ Radne stanice
- ☐ Skeneri
- ☐ Skladištenje podataka
- ☐ Štampači / ploteri
- ☐ Zvuk

SOFTVER

- ☐ Baze podataka
- ☐ CAD/CAM
- ☐ Finansije
- ☐ Grafike
- ☐ Matematika / statistika
- ☐ Mreže
- ☐ Nauka
- ☐ Obrada teksta
- ☐ Obrazovanje
- ☐ Operativni sistemi
- ☐ Poslovanje
- ☐ Programski jezici/alati
- ☐ Tabelarni proračuni
- ☐ Zabava
- ☐ Zaštita podataka
- ☐ Zvuk

4 Kojom se vrstom posla bavite (izaberite jedan odgovor)

- ☐ Administracija
- ☐ Automatska obrada podataka
- ☐ Komercijala/marketing
- ☐ Rukovođenje
- ☐ Tehnička služba
- ☐ Učenik / student
- ☐ Ostalo _____

5 Koja je Vaša uloga u procesu nabavke opreme u Vašem preduzeću (izaberite više odgovora)

- ☐ Inicijalna - utvrđivanje potreba
- ☐ Izbor modela
- ☐ Izbor dobavljača
- ☐ Odobravanje
- ☐ Savetovanje

6 Koji su Vaši rezlozi za upotrebu čitalačkog servisa (izaberite više odgovora)

- ☐ Nabavka u skorije vreme
- ☐ Nabavka u budućnosti
- ☐ Informisanje

ovde saviti

Zaokružite broj (najviše deset) za besplatne informacije

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

Ime i prezime _____ God. rođenja _____

Ulica _____ Broj _____

Mesto _____ Poštanski broj _____

Pozivni broj _____ Telefon _____ E-mail _____

Naziv preduzeća _____

JUL / AVGUST '96 — Važi do 01 10 1996

PERSONALNI računari i SezamNET ... pretplata

Primeraka _____

računari	6 meseci (6 brojeva)	12 meseci (11 brojeva)
pojedinci	105	194
firme	110	210
đaci i studenti	92	169

SezamNET	1 mesec	2 meseca	6 meseci	12 meseci	16 meseci
pojedinci	10	20	50	80	100
firme	50	100	250	400	500
pretplatnici računara	9	18	45	72	90

Ime i prezime _____

Ulica _____ Broj _____

Mesto _____ Poštanski broj _____

Pozivni broj _____ Telefon _____ E-mail _____

Naziv preduzeća (samo za pravna lica) _____

Pretplatnik se obavezuje da će izvršiti uplatu najkasnije 7 dana po prepaću uplatnice. Potvrdu o uplati poslati poštom ili telefaksom, za đake i studente obavezno je priložiti potvrdu škole / fakulteta.

PERSONALNI računari ... stari brojevi

Stari brojevi časopisa računari

Naručujem brojeve: _____ po ceni od 15 dinara

105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ primeraka

Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Poštanski broj i mesto _____

Pozivni broj i telefon _____

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

pretplata

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

stari brojevi

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

čitalački servis

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd